

Naturgeschichte

der

schädlichen und nützlichen

Garten-Insekten

und die

bewährtesten Mittel

zur

Vertilgung der ersteren,

von

P. Fr. Bouché,

Mitglied der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den preußischen Staaten und des Gartenbauvereins zu Perleberg.

Berlin,

in der Nicolaischen Buchhandlung.

1833.

Vorwort.

Ueber die schädlichen Garten-Insekten ist bis jetzt wenig Vollständiges, und für den Gärtner und sonstigen Gartenbesitzer Brauchbares, geschrieben und gelehrt worden. Die darüber vorhandenen Schriften sind theils zu unvollständig, theils wimmeln sie von Irrthümern, Aberglauben und Vorurtheilen, und nur hie und da findet man etwas Anwendbares aufgeführt. In Bechsteins Forstinsektologie (Gotha 1818) ist zwar die Sache recht gut und systematisch abgehandelt; allein theils ist es nur für Forstleute brauchbar, theils ist es sehr weitläufig, und es sind eine Menge den Gartenpflanzen unschädliche Thiere aufgeführt. — Daß ich im vorliegenden Werke eine Menge Forstinsekten mit aufgenommen habe, kann wohl nicht befremden, wenn

man bedenkt, daß die sogenannten Naturgärten sehr nahe mit den Forsten verwandt sind, und zum Theil aus denselben Pflanzen bestehen.

Noch weniger Aufschluß und Belehrung findet man über diejenigen Insekten, die durch Vertilgung anderer dem Gärtner nützlich werden und ihn in seinen Bemühungen unterstützen.

Ich will versuchen, in wenig Bogen die gewöhnlichsten Arten der in den Gärten vorkommenden schädlichen und nützlichen Insekten aufzuzählen, durch systematische Beschreibungen kenntlich zu machen, und die bewährtesten Mittel zu ihrer Vertilgung aufzuführen; — ich sage: die gewöhnlichsten Arten; denn alle aufzuzählen und zu beschreiben, würde für die Schranken eines Handbuches zu viel sein, welches durch Wohlfeilheit geeignet sein soll, in die Hände eines jeden, auch des unbemittelten Gartenbesitzers zu kommen. Ueberdem kommen die mehresten schädlichen Insekten — namentlich die mehresten Raupen — so selten vor, daß sie keinen bedeutenden Schaden verursachen können.

Ehe ich zu den Beschreibungen übergehe, werde ich in einer Einleitung erst mehrere lächer-

liche und unnütze Mittel, welche zur Vertilgung der schädlichen Insekten vorgeschlagen und angewendet worden, beleuchten, damit ich der Kürze wegen nicht nöthig habe, bei den Beschreibungen der einzelnen Arten darauf zurückzukommen. Sodann werde ich eine oberflächliche Terminologie der Insekten liefern, ohne welche es nicht gut möglich ist, eine gute Beschreibung zu geben, oder zu verstehen. Ich sage: eine oberflächliche Terminologie; denn eine specielle würde allein einen ganzen Band füllen, und würde nicht den Wünschen und Fähigkeiten eines jeden Gartenbesitzers entsprechen. Ich verweise deshalb auf Illigers Terminologie des Thier- und Pflanzenreichs, wo der Liebhaber das Weitere finden wird. Zugleich werde ich eine kurze Klassifikation der Insekten nach dem System von Latreille folgen lassen, wobei ich auch das von Wiegmann und Ruthe herausgegebene Handbuch der Zoologie (Berlin 1832.) benutzte.

Auf die Einleitung folgen dann die Beschreibungen der Arten, und zwar nach Klassen und Ordnungen, und ich werde zugleich die bekannten und wirklich bewährten Vertilgungsmittel

angeben. — Als Anhang werde ich noch anderer nützlichen Thiere erwähnen.

Sollten sich mehrere Interessenten finden, welche Abbildungen der hier beschriebenen Insekten wünschen, so bin ich nicht abgeneigt, selbige nachzuliefern. Es würde den Preis des Buches erhöhen, aber es wäre gewiß auch für manchen weit belehrender.

Der Verfasser.

Einleitung.

Die Insektenkunde ist bei den Gärtnern und den mehresten Gartenbesitzern bis jetzt sehr vernachlässigt worden, und es ist wohl hauptsächlich der Unkunde zuzuschreiben, daß noch so viel Aberglaube und so viel Vorurtheile hinsichts dieser Thiere und ihrer Naturgeschichte herrschen. Eben diese Unkunde ist auch Schuld, daß oft ganz verkehrte Mittel zur Vertilgung derselben angewandt werden, wozu denn auch freilich noch manche von Unkundigen verfaßte Schrift das Ihrige beiträgt. Wie viel unnütze und lächerliche Vertilgungsmethoden werden in diesen, nicht allein älteren, sondern auch neueren Schriften vorgetragen! Wie oft werden nicht die heterogensten Geschöpfe mit einander verwechselt, und wie viele werden nicht für schuldig erklärt, die ganz unschuldig sind an den Schaden, der geschieht.

Zu den unnützen und lächerlichen Vertilgungsmitteln gehören unter den Tausenden — außer dem im funfzehnten Jahrhundert über sie ausgesprochenen Bannfluche — folgende:

„Wenn man auf seinem Acker viele Maulwurfs„grillen (Acheta Gryllotalpa) hat, so soll man einen „davon fangen, ihm den Kopf abbeißen und ihn unter „Zetergeschrei so weit von sich werfen, als man kann, so „werden sich alle übrige auf und davon machen.“ — „Man „soll die Messer, womit man Bäume und Reben beschnei„det, mit Bocksblut oder mit Esels- und Bärenfett „oder mit Oel, worin Raupen gesotten sind, einschmie„ren, so werden die Raupen den Bäumen und Reben „nicht schaden.“ — „Man soll bei den Baumraupen „einen Schwamm oder Pinsel an eine lange Stange „binden, dieselbe mit Seifenschaum füllen und die „Raupen damit bestreichen, so werden sie sterben.“ — „Man soll auf Kohlenbecken mit Hornspänen, alten „Schuhsohlen und dergleichen räuchern, so werden die „Raupen herabfallen und sterben.“ — Hierzu gehört auch das Schießen in die Bäume, in sofern die Schmetterlingseier davon platzen sollen. — Genug, es ist des Unsinns so viel, daß vor mehreren Jahren mit Recht einer unserer Landsleute in öffentlichen Blättern als untrügliches Mittel vorschlug: „man solle alle diese „Abhandlungen u. s. w. den Raupen vorlesen lassen, „so würden sie sämmtlich vor Lachen platzen.“

Zu den wenig oder gar keine Wirkung hervorbringenden Mitteln gehören unter andern folgende: Man soll Lappen, die mit Fischthran oder andern stinkenden Oelen getränkt sind, auch faulende Krebse, Fische und dergleichen, in die Bäume hängen, so wird man dadurch Schmetterlinge und Raupen verscheuchen. —

Auch soll man Geklapper und Geklingel in den Bäumen anbringen, so werden die Schmetterlinge verjagt. Ferner soll man sogenannte Schmetterlingsfänge anlegen, die in zwei übereinander liegenden Brettern bestehen, die einigen Zwischenraum unter sich lassen. Dahin sollen sich des Morgens die Schmetterlinge verbergen und getödtet werden können. Ich für mein Theil habe damit nur einige Eulenschmetterlinge, und zwar mehrentheils unschädliche, gefangen. Die weit schädlichern Spinner, Spanner und Wickler gehen nicht dahin. — Man soll Feuer über Nacht anmachen und unterhalten, um die Schmetterlinge anzulocken und zu verbrennen. Allein einmal ist dieses an den mehresten Orten zu kostspielig, und dann ist es der Feuersgefahr wegen sehr gewagt, in Städten und Dörfern sogar gesetzwidrig, und es müßte beständig Wache dabei sein. Sodann fliegen gewöhnlich nur männliche Individuen und unter diesen viele, die der Begattung schon gepflogen haben, nach dem Feuer. Die schwerfälligern Weibchen der Nachtschmetterlinge, die zum Theil noch gar ungeflügelt sind, bekümmern sich nicht darum, und lassen sich lieber von den Männern aufsuchen. — Ferner soll man todte Thiere, oder überhaupt faules Fleisch, hin und wieder auslegen, um Fliegen und Schlupfwespen anzulocken, die alsdann ihre Eier auch in die Raupen ablegen würden. Zu diesem Zweck soll man auch in den Fleischbänken, Speisegewölben und dergleichen, Maden und Puppen sammeln und in die Gärten und Forsten tragen, da-

mit sie dort ausschlüpfen und die Raupen vertilgen können. Allein es steht denn wohl unumstößlich fest, daß keine Fleisch- oder Aasfliege eine Raupe angreifen wird, sondern lieber zu Grunde geht.

In noch tieferem Dunkel, als das ist, worin die Kenntniß der schädlichen Insekten liegt, befindet sich die Kenntniß der für die Kultur der Pflanzen nützlichen Insekten, das heißt derjenigen, welche die Anzahl der schädlichen durch Vertilgung derselben verringern, und dadurch das Gleichgewicht in der Natur zwischen dem Gedeihen der Thiere und Pflanzen wiederherstellen. Dieser Polizei könnte der Mensch die Erhaltung des Gleichgewichts überlassen, wenn er nicht durch seine Kunst den Gang der Natur gestört hätte. Theils werden durch Urbarmachung der Wälder und Felder eine Menge nützlicher Insekten zerstört und die Klasse der Insekten fressenden Vögel vermindert, auch viel Futter für die schädlichen angebaut; theils werden eine Menge künstliche Schlupfwinkel durch Erbauung der menschlichen Wohnungen, Wirthschaftsgebäude, Treibhäuser, Mistbeete, Planken und dergleichen für das Ungezieser bereitet, wo Vögel und Raubinsekten nicht hinzukommen können, um selbige zu vertilgen, wie das in der freien Natur der Fall ist, wo Baumstämme fast der einzige Zufluchtsort sind, wo die im Trocknen überwinternden oder sich verwandelnden Insekten sich verbergen können, wo sie aber von Spechten, Meisen, Baumläufern und andern Vögeln, so wie von Schlupfwespen, aufgesucht und vertilgt werden.

Um nun dieses Mißverhältniß wieder auszugleichen, muß der Mensch, der durch Kunst das Gleichgewicht der Natur gestört hat, zu künstlichen Mitteln seine Zuflucht nehmen und selbst die Ausübung der Polizei übernehmen. Hierzu gehört nun einige Kenntniß der schädlichen Insekten, denn es ist sehr schwer, einen unbekannten Feind zu bekriegen; sodann Kenntniß der nützlichen, um sie schonen und sich mit ihnen verbinden zu können. Ferner gehört dazu die Kenntniß der durch Erfahrung bewährten Mittel zur Vertilgung oder Verminderung derselben.

Um die folgenden Beschreibungen deutlich zu verstehen, mag folgende kurze Erläuterung dienen.

Die Insektenkunde (Entomologie) besteht in dem Erkennen der Arten und dem Erforschen ihrer Naturgeschichte. Zu dem Erstern, dem Erkennen der Arten, gehört: daß man die Theile selbst, so wie auch ihre Zahl, Gestalt, Verhältnisse und Farbe, genau unterscheiden und deutlich beschreiben kann. Bei der Beschreibung muß man sich einer angenommenen, fest bestimmten Kunstsprache (Terminologie) bedienen, ohne die es nicht gut möglich ist, sich vollkommen verständlich zu machen. Wir müssen daher zuvörderst feststellen, aus was für äußeren Theilen die Insekten bestehen. — Die Auseinandersetzung der innern Theile gehört nicht zum Zwecke.

Unter Insekten verstehe ich im Allgemeinen diejenigen gegliederten Thiere, deren Körper im ausgebildeten Zustande aus drei Haupttheilen, dem Kopf,

Mittel- und Hinterleib, besteht. Ein jeder dieser Theile hat seine eigenen Gliedmaßen.

Der mehrentheils rundliche Kopf hat seitlich die großen, gewöhnlich rundlichen, mehr oder weniger gewölbten Augen, die auf ihrer Oberfläche netzförmig sind und aus sehr vielen, oft mehreren Tausend einzelnen Augen bestehen. Außer diesen großen Augen stehen bei den meisten auf dem Scheitel noch drei kleine glatte Nebenaugen. Zwischen oder vor den großen Augen stehen die gegliederten, mehr oder minder fadenförmigen Theile eingefügt, welche wir mit dem Namen Fühler oder Fühlhörner (Antennae) belegen. Der vorn an der Spitze des Kopfes sich befindende Mund besteht bei der einen Abtheilung, den Nagern, aus drei Paar gegenüber stehenden und sich gegen einander bewegenden Theilen, davon zwei Paar seitlich und ein Paar nach oben und unten beweglich sind. Das obere von dem sich seitlich bewegenden Paare sind die Kinnbacken (Mandibulae), die mehr oder weniger hornartig, nach innen gekrümmt und gezähnt sind. Das darunter liegende Paar sind die Kinnladen (Maxillae), welche an ihrer Außenseite jede einen fühlerförmigen Taster tragen, der aus zwei bis sechs Gliedern besteht. Das sich nach oben und unten bewegende Paar sind: nach oben, die Lefze oder Oberlippe (Labrum), welche den Mund von oben, und die Lippe oder Unterlippe (Labium), welche den Mund von unten schließt. Es sind häutige, flache, halbkreisförmige, mehr oder weniger viereckige Theile. Die Lippe trägt gewöhnlich an

der Spitze ein Paar kleine Taster. — Bei der andern Abtheilung, den Saugern, erscheinen die Theile in einer sehr veränderten Gestalt. Bei den einen sind sie sämmtlich in die Länge gezogen und an einander liegend, so daß sie einen Saugapparat bilden, womit sie die aus Flüssigkeiten bestehende Nahrung einschlürfen können. Bei den andern sind die Kinnbacken und die Oberlippe verkümmert; von der Lippe ist kaum noch eine Spur, und nur an der Einfügung der Taster zu erkennen. Nur die Kinnladen sind sehr in die Länge gezogen, fadenförmig und spiralförmig aufgewunden und bilden die Rollzunge der Schmetterlinge.

Der zweite Haupttheil, der Mittelleib (Stethidium, Thorax), zeigt bei dem vollkommenen Insekt einen besonderen Grad der Entwickelung, der ihn zur Befestigung und zum Regieren der zur Bewegung dienenden Glieder, der Flügel und Füße, fähig macht. — Er besteht aus drei Hauptabschnitten: dem vorderen, mittleren und hinteren Thorax (Pro-, Meso- et Metathorax). Der erste dieser Abschnitte ist oft frei, die beiden andern mehr oder minder verwachsen. Ein jeder dieser Abschnitte trägt auf der Unterseite ein Paar Füße, und die beiden hintersten oder auch nur der mittlere trägt ein Paar Flügel, je nachdem das Insekt zwei oder vier Flügel hat. Der erstere Abschnitt oder vordere Thorax (Prothorax, Collare, Halsschild) ist bei vielen, den Käfern, Grillen, Wanzen u. s. w., sehr groß und deutlich von dem zweiten abgesondert.

Bei andern, den Hymenoptern, Zweiflüglern, Schmetterlingen u. s. w., ist er hingegen der kleinere und oft nur auf der Unterseite bemerklich. Die beiden andern eng verwachsenen Segmente sind bei den Käfern und dergleichen von den Flügeln und den Flügeldecken gänzlich bedeckt, bei andern aber frei und unbedeckt. Der zweite hat gewöhnlich hinten oben einen dreieckig vortretenden unbedeckten Fortsatz, das Schildchen (Scutellum). Die zum Fortbewegen in der Luft dienenden Flügel sind häutige, elastische, mehrentheils durchsichtige, mit Adern durchzogene Theile, welche an den Seiten des Rückens angeheftet sind. Bei den mit vier Flügeln versehenen Insekten sind bei den einen, den Käfern, die vorderen oder Oberflügel pergamentartig oder gar hornartig, und bilden die Flügeldecken (Coleoptra). Bei den Schmetterlingen sind sie mehr oder weniger mit staubähnlichen Schuppen bedeckt und daher mehr oder minder durchsichtig. Bei den zweiflügligen Insekten stehen hinter den Flügeln noch zwei fadenförmige Theile. Es sind die Schwingkolben (Halteres), welche an der Spitze verdickt und mehr oder weniger von einer gedoppelten muschelförmigen Schuppe bedeckt sind.

Die zum Gehen bestimmten Glieder, die den Brustseiten eingefügten Beine, sind aus vier Haupttheilen zusammengesetzt. Sie bestehen aus dem gewöhnlich zweigliedrigen Hüftgliede (Coxa), den immer ganz vorragenden, mehr oder weniger verdickten, oft auf der Unterseite gezähnten, durch ein nach unten bewegliches

Gelenk mit dem vorigen verbundenen Schenkel (Femur); dem gewöhnlich dünnern, oft auf der Unterseite und an der Spitze mit Dornen besetzten, mit dem Schenkel durch ein nach oben bewegliches Kniegelenk verbundenen Schienbeine (Tibia); und endlich aus dem Fuße (Tarsus), der durch ein nach unten bewegliches Gelenk mit dem Schienbein verbunden ist, aus zwei bis fünf Gliedern besteht, und am Ende mehrentheils mit zwei Klauen versehen ist, welche selten fehlen und noch seltener in Eins verwachsen sind.

Der dritte Haupttheil des Insektenkörpers besteht aus dem Hinterleibe (Abdomen), welcher mehr oder minder deutlich vom Thorax getrennt ist und aus sechs bis neun Abschnitten oder Ringen (Segmenta) zusammengesetzt ist. Diese Abschnitte sind durch Näthe in den Seiten in zwei Halbringe getheilt, einem Rücken- und einem Bauchringe. Bei einigen sind die hinteren Abschnitte unter die vorderen zurückgezogen, so daß man sie kaum unterscheiden kann. Der Gestalt nach erscheint er mehrentheils länglich, keglig oder walzig, bei einigen fast kuglig, bei andern an der Basis verdünnt, und so zu sagen gestielt. Der letzte Abschnitt, das Aftersegment, enthält außer dem After gewöhnlich die Begattungs- und Zeugungsglieder, welche aus mehreren, in der Ruhe größtentheils zurückgezogenen und verborgenen, bei verschiedenen Arten sehr verschieden gebildeten Theilen bestehen. Bei einigen, besonders Hautflüglern, ragt beim Weibchen der Lege-

stachel, welcher aus einer Röhre, die in zwei Scheiden gehüllt ist, besteht, und durch welche die Eier gehen, hervor. Auch andere Theile ragen zuweilen als Schwänze, Zangen oder Zähne u. s. w. hervor.

Die weiblichen Insekten legen, nachdem sie sich begattet haben, Eier, aus welchen ein Thier entsteht, das, mit wenigen Ausnahmen, der Mutter sehr unähnlich ist, und welches Larve, Raupe oder Made genannt wird, je nachdem es sechs, oder mehr, oder gar keine Füße hat. Mit diesen Larven, Raupen und Maden hat es der Gärtner hauptsächlich zu thun, indem sie es sind, welche die Pflanzen zerstören. Das vollkommene Insekt nimmt wenig oder gar keine Nahrung zu sich. Gewöhnlich sind diese Larven länglich, keglig oder walzig, und bestehen außer dem Kopfe aus zwölf Abschnitten oder Ringen. Die Larven der meisten Käfer haben an den drei ersten Abschnitten sechs gegliederte Beine. Die Rüssel- und Holzkäfer (Cerambicini) haben fußlose Maden. Alle diese haben einen nach Art des vollkommenen Insekts zusammengesetzten Mund. Bei den Hautflüglern (Hymenoptera) sind die mehresten Larven fußlos, folglich Maden; sie sehen den fußlosen der Käfer ähnlich. Nur die Familie der Blattwespen hat Raupen oder raupenähnliche Larven mit 18 bis 22 Füßen, davon die vorderen sechs gegliederte Beine, die übrigen, an den Seiten des Bauchs, aber weich, warzenähnlich, schwielig und vorstreckbar sind; jedoch haben sie nicht, wie bei den Raupen der Schmetterlinge, an der Spitzenfläche die kleinen, zum Festhalten be-

stimmten Sohlhaken. Die raupenartigen leben von den Blättern, einige von dem Mark der Pflanzen. Die Larven der Schmetterlinge, die eigentlichen Raupen, sind sehr bekannt, indem sie mehrentheils frei auf den Pflanzen leben; nur wenige leben im Innern der Pflanzen und von thierischen Substanzen. Sie haben ebenfalls sechs gegliederte Brustfüße und zwei bis zehn Bauchfüße; letztere sind schwielig, zurückziehbar, können sich an der Spitze verbreitern und sind daselbst mit einem halben oder ganzen Kreise von kleinen gekrümmten, zum Festhalten bestimmten Sohlhaken besetzt.

Die Larven der zweiflügligen Insekten sind fußlos, folglich Maden. Die eine Abtheilung hat einen abgesonderten, mit den sechs Hauptfreßwerkzeugen versehenen Mund, wie z. B. bei Tripula, Bibio, Tabanus, Asilus. Sie zeichnen sich auch von den andern durch die Verwandlung aus, indem sie sich in Puppen nach Art der Schmetterlinge verwandeln. An diesen Puppen sind die Theile des vollkommenen Insekts deutlich zu erkennen. — Die andern sind so zu sagen kopflose Maden, indem sie nur vorn einen freien vorstreckbaren Mund haben. Sie werden in ihrer eigenen Haut, welche einschrumpft, zu unbeweglichen Puppen, sogenannten Tönnchen. — Sämmtliche Zweiflüglerlarven haben, mit wenigen Ausnahmen, zwei bis vier Luftlöcher, dahingegen die Larven der andern Klassen sechszehn bis achtzehn haben.

Aus allen diesen oben beschriebenen verschiedenartigen Larven werden, nachdem sie ausgebildet sind,

und die mehresten, nachdem sie sich einige Mal gehäutet haben, Puppen oder Nymphen, welche bei einigen außerdem noch in besonders zusammengewebten oder geklebten Hülsen liegen. Die nach bestimmter Zeit daraus hervorkommenden Insekten gleichen ihren Voraltern, und sind fähig, sich zu begatten, Eier zu legen und so mittelbar ihres Gleichen hervorzubringen.

Bei den übrigen Klassen, den Gradflüglern (Orthoptera), Halbflüglern (Hemiptera) und zum Theil bei den Netzflüglern (Neuroptera), ist die Verwandlung unvollkommen; die Larve sieht dem vollkommenen Insekte sehr ähnlich, und es sind eigentlich nur Häutungen, welche sie durchgehen. Bei der letzten Häutung bekommen sie mit wenigen Ausnahmen Flügel, und werden vollkommen der Mutter ähnlich.

Von allen diesen weichen die ungeflügelten Insekten ab; sie häuten sich zwar, einige verwandeln sich auch, allein sie bekommen, selbst im vollkommenen, d. h. in dem begattungsfähigen Zustande, keine Flügel. Von ihnen haben die meisten mehr als sechs Füße, oft 14 bis 200. Auch besteht der Körper bei den mehresten aus vielen Ringen, und alsdann ist Mittel- und Hinterleib in Eins verschmolzen.

Was die Klassifikation der vollkommenen Insekten anbetrifft, so zerfällt das Heer der Insekten zunächst, wie ich oben bemerkt habe, nach der Verschiedenheit der Freßwerkzeuge in zwei große Haufen. Der erste hat deutlich ausgebildete Werkzeuge und meist starke Kinnbacken. Dieses sind die **Nager**. Bei dem an-

dern Haufen sind einige dieser Werkzeuge verschwunden oder unvollkommen ausgebildet, meist in die Länge gezogen, und bilden den Saugrüssel, womit sie nicht kauen, sondern blos Flüssigkeiten einsaugen können. Dieses sind die Sauger. Jeder dieser Haufen zerfällt nach Beschaffenheit der Flügel in vier Ordnungen.

A. Nager.

1. Ordnung: Käfer (Coleoptera).

Vier Flügel: die vorderen hart, bei vielen hornartig; die hinteren häutig, länger als die vorderen, mit wenigen Adern durchzogen, ein- auch zweimal eingeknickt und zusammengelegt unter die oberen zurückgezogen. Freßwerkzeuge frei und beißend. Ihre Verwandlung vollkommen.

2. Ordnung: Geradflügler (Orthoptera).

Vier Flügel: die vorderen pergamentartig; die hinteren breiter, der Länge nach fächerförmig gefaltet, mit vielen Adern netzförmig durchzogen. Freßwerkzeuge frei und beißend. Verwandlung unvollkommen.

3. Ordnung: Hautflügler (Hymenoptera).

Vier Flügel: die vorderen länger und breiter, meist mit wenigen Adern durchzogen. Freßwerkzeuge fast frei mit beißenden Kinnbacken. Lippe von den Kinnladen seitwärts eingehüllt. Weibchen mit einem Lege- oder Wehrstachel. Verwandlung vollkommen.

Larven theils mit 18 bis 22 Füßen (Blattwespen), theils ohnfüßig (die übrigen Familien).

4. Ordnung: Netzflügler (Neuroptera).

Vier Flügel: von gleicher oder ungleicher Größe, mit vielen Adern netzförmig durchzogen. Freßwerkzeuge meist frei. Kinnladen beißend. Weibchen ohne Stachel und selten mit Legeröhre. Verwandlung meist unvollkommen.

B. Sauger.

5. Ordnung: Halbflügler (Hemiptera).

Vier Flügel: die vorderen an der Grundhälfte hornartig, an der Spitze pergamentartig; die hinteren kleiner, auch breiter, häutig. Ein gegliederter, meist untergeschlagener Rüssel. Verwandlung unvollkommen, wie bei der zweiten Ordnung.

6. Ordnung: Schmetterlinge (Lepidoptera).

Vier große, meist überall, seltener stellenweise, mit staubähnlichen Schuppen bedeckte Flügel. Mund meist mit einer spiralförmig aufgerollten, aus den Kinnladen bestehenden Rollzunge. Verwandlung vollkommen.

7. Ordnung: Zweiflügler (Diptera).

Zwei Flügel: die Hinterflügel in ein Schwingkölbchen verkümmert. Ein Saugemund, der aus verlängerter Lefze, Lippe, Kinnladen und zuweilen Kinnbacken besteht. Verwandlung vollkommen

8. Ordnung: Ohnflügler (Aptera).

Flügel fehlend. Mundtheile verschieden. Verwandlung: mehrentheils keine; bei einigen vollkommen.

Bei den nun folgenden Artbeschreibungen habe ich nicht alle die feinen Kennzeichen aufgenommen, die bei der jetzigen Zahl der Arten den Entomologen zur Unterscheidung der vielen ähnlichen Arten unentbehrlich sind. Ich habe diese der Kürze wegen weggelassen, und nur die Unterscheidungsmerkmale herausgehoben, die nöthig sind, die wenigen zu unterscheiden, die hier in Betracht kommen.

Erste Abtheilung: Die Nager.

Erste Ordnung: Käfer (Coleoptera).

Unter den Käfern giebt es verhältnißmäßig wenig, die der Pflanzenkultur schädlich sind, und nur hier und da zeigt sich eine Gattung, die von nutzbaren Pflanzen lebt und selbige zerstört. — Ein großer Theil der Käfer besteht aus Raubthieren, und verzehrt andere Insekten, gehört also zu den nützlichen; ein anderer Theil lebt vom Aase, von faulen Pflanzentheilen oder vom trockenen Holze und dergleichen, und gehört folglich zu den unschädlichen.

Die Familien der Laufkäfer (Carabici), Wasserkäfer (Dytisci) und Halbdeckkäfer (Staphilini) sind Raubinsekten, und ich werde ihrer bei den nützlichen gedenken. — Die Mistkäfer (Scarabaeidae, Copro-

phagae), die Cetoniaden und die Hirschkäfer (Lucanidae) sind unschädlich, indem sie nur von Dünger, faulen Wurzeln oder todtem Holze leben. Die Larven von Celonia verirren sich zuweilen in die Ameisenhaufen, wo sie von zernagten Pflanzentheilen leben und geduldet werden. Sie sind wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Larven des Maikäfers, den Engerlingen, oft mit denselben verwechselt worden, und man hat die Ameisen beschuldigt, daß sie diese unsere Feinde den Winter über pflegten und ernährten.

In der Familie der Laubkäfer (Melolonthidae) finden wir hingegen sehr schädliche Arten; vorzüglich die Arten der Gattung Melolontha, und unter ihnen hauptsächlich

1. den Maikäfer (Melontha vulgaris Fabr.).

Er ist als Käfer zu allgemein bekannt, als daß es hier einer weitläufigen Beschreibung bedürfte. Er ist braun, kurzhaarig, Brust und Halsschild langhaarig, Flügeldecken ziegelroth mit vier bis acht erhabenen Längslinien. An den Seiten des Hinterleibes eine Reihe dreieckiger weißer Flecke.

Schon als Käfer schadet er, wenn er in Menge erscheint, indem er die Bäume oft völlig entlaubt. Noch größeren Schaden verursacht die Larve, indem sie die Wurzeln der Bäume und Stauden abnagt und sie so einem langsamen Tode zuführt, dessen Ursache man oft zu spät entdeckt. Besonders greift sie Pappeln, Weiden und alle Arten von Obstbäumen an.

In

In den Saamenschulen richtet sie unter den jungen Bäumen große Verwüstungen an.

Die Larve (Engerling) ist halbwalzig, hinten etwas verdickt, eingekrümmt, weiß, runzlig, mit einzelnen rothbraunen Härchen bekleidet. Der rundliche Kopf ist rothbraun, eben so die sechs Füße. Ihre Länge, wenn sie ausgestreckt ist, beträgt $1\frac{1}{2}$ Zoll, ihre Dicke ist die eines kleinen Fingers. Sie lebt vier Jahre unter der Oberfläche der Erde, wo man die verschiedenen Jahrgänge von verschiedener Größe findet. Im Sommer des vierten Jahres gräbt sie sich eine längliche Höhle, worin sie zur Nymphe wird, und sich gegen den Herbst, oft erst zum Frühjahr, zum Käfer verwandelt. Man findet oft schon im Spätherbste beim tiefen Graben (oft 2 bis $3\frac{1}{2}$ Fuß tief) vollkommen ausgebildete Maikäfer. Diese verlassen, sobald die Erde erwärmt wird, Ende Aprils oder im Mai ihren bisherigen Aufenthalt und fliegen Abends umher, um sich die ihnen als Nahrung zusagenden Bäume aufzusuchen und um sich zu begatten. Am Tage schlafen sie an den Zweigen und Blättern. Hinsichts ihrer Vertilgung ist mit der Larve so gar viel nicht anzufangen. Das angerühmte Aufgraben der Erde um die Wurzeln der Bäume möchte wohl nicht überall tief genug geschehen können, indem man sonst den Wurzeln schaden würde. Jedoch ist es da, wo es thunlich ist, wohl anzurathen, besonders bei feuchter, anhaltend warmer Witterung, wo sie sich mehr der Erdoberfläche nähern; und da die Engerlinge ein herrliches Futter für Hüh-

ner, Puthen und dergleichen abgeben, wovon sie sehr feist werden, so wird die Mühe schon dadurch einigermaßen belohnt. — Das neuerdings angerühmte Mittel, die Erde mit einer Schicht Baumlaub oder Moos zu bedecken, hat auch viel für sich, indem es den Boden düngt und das Emporkommen des Unkrauts hindert; allein es hilft da wenig, wo es allgemein angewandt wird. Freilich legt der Käfer lieber da, wo inzwischen nackter Boden ist, seine Eier ab, als da, wo er sich durch die Laub- oder Moosdecke einbohren muß; ist jedoch die Laubdecke allgemein, so thut er es dennoch, wie wir dies häufig in Laubwaldungen sehen, deren Boden mit Laub und Moos bedeckt ist. Sodann ist es auch sehr gewagt, das Laub mit seinen inwohnenden Raupen und Schmetterlingseiern um die Bäume auszubreiten und den schädlichen Insekten ein gutes Winterquartier zu verschaffen. — Wenn sich in den Saamenschulen viel Engerlinge zeigen, so ist eins der bewährtesten Mittel, daß man die Stämme im Herbst auf eine andere Stelle verpflanzt, wo keine Engerlinge vorhanden sind.

Das beste Mittel bleibt immer die Vertilgung der Käfer, welcher man sehr leicht habhaft werden kann; indem man am Tage, wenn sie auf den Bäumen im Schlafe begriffen sind, an dieselben schüttelt, fallen sie sämmtlich herunter und können aufgelesen werden. Durch dieses Verfahren werden die künftigen Generationen sehr vermindert, nur muß man in den ersten zwei Jahren keine große Wirkung er-

warten, indem die Erde schon voll steckt von ein- bis zweijährigen Larven. Das Abschütteln muß auch täglich wiederholt werden, indem jede Nacht neue Käfer aus der Nachbarschaft herzufliegen, besonders wo sich Wälder in der Nähe befinden. Die mächtigsten natürlichen Feinde der Maikäfer sind: die Krähen, Dohlen, Sperlinge, Falken und Fledermäuse.

2. Der Juniuskäfer, kleiner Brachkäfer (Melolontha solstitialis Fabr.).

Er erscheint einen Monat später als der vorige, ist auch bedeutend kleiner. Seine Farbe ist gelbbraun, der Thorax ist mit schmutzig-weißem Filze bedeckt, die Flügeldecken sind glänzend glatt, fahlgelb-braun, mit drei erhabenen weißlichen Linien.

Die Larve ist um die Hälfte kleiner, als die Engerlinge, sonst von derselben Gestalt und Farbe. Sie thut weit weniger Schaden, indem sie in der Regel nur Pappeln und Weiden angreift, und nur hin und wieder will man sie an Graswurzeln bemerkt haben. Mehr Schaden richtet der Käfer an, welcher in manchen Gegenden und manchen Jahren sehr häufig erscheint und so wie der Maikäfer die Bäume entlaubt. Da er einen Monat später erscheint als dieser, so frißt er oft den neuen Trieb derjenigen Bäume, die schon entlaubt waren, abermals ab, wodurch dieselben völlig entkräftet werden. Die Vertilgung ist ganz dieselbe wie beim Maikäfer.

3. Gartenlaubkäfer, Johanniskäfer, kleiner Rosenkäfer (Melolontha horticola Fabr.).

Er ist bedeutend kleiner als der vorige. Kopf und Thorax glänzend grün, punktirt und etwas behaart. Die Flügeldecken sind röthlich braun, bei einigen Abänderungen schwarzbraun, etwas gestreift. Bauch und Füße schwarz. — Die Larve ist ebenfalls viel kleiner als die vorige, sonst ihr aber sehr ähnlich. Sie lebt von den Wurzeln verschiedener Staudengewächse; oft habe ich sie sogar in Blumentöpfen an den Wurzeln von Saxifraga, Trollius und dergleichen gefunden, welche sie bis an den Stamm abnagten. Man thut daher wohl, wenn man solche kränkelnde Pflanzen alsbald umsetzt, wo sich dann der Fehler leicht findet und ihm abgeholfen werden kann. Auch die Käfer sind sehr gefräßig, und fressen niedrige Obstbäume völlig kahl. Besonders gierig stellen sie den Blumen der verschiedenen Rosenarten nach, so daß man in manchen Jahren an manchen Orten keine Rose davor aufbringen kann. Eben so zerstören sie die Ernte der Rosenäpfel oder Hambutten, indem sie die Geschlechtstheile der Blumen auffressen.

Die Vertilgung ist dieselbe, wie beim Maikäfer; nur muß man die Operation des Abschüttelns des Morgens vornehmen, indem diese Art am Tage umherfliegt. Auch ist es nöthig, an der Erde ein Tuch auszubreiten, indem sie sonst ihrer Kleinheit wegen übersehen werden.

Die übrigen Arten dieser Gattung führen zwar dieselbe Lebensart, kommen aber in zu unbeträchtlicher Anzahl vor, als daß sie bedeutenden Schaden verursachen könnten.

Für den Landwirth ist noch der **Getreide-Laubkäfer** (Melolontha fruticola) einigermaßen schädlich, indem er die Getreideähren oder vielmehr die jungen Körner benagt. Seine Larve habe ich immer nur in der Erde in halb verfaultem Dünger gefunden, womit ich sie auch aufgezogen habe; glaube daher nicht, daß sie Wurzeln frißt. Sie erscheint oft in großer Menge.

Die Familien der Hirschkäfer (Lucanidae), Stutzkäfer (Histeridae), Aaskäfer oder Todtengräber (Silphidae) enthalten keine der Pflanzenkultur schädlichen Thiere, indem sie sämmtlich von abgestorbenem Holze, Mist oder von todtem Fleische leben.

Auch die Familie der Springkäfer (Elateridae) ist ziemlich unschädlich, indem die Larven nur abgestorbenes Holz und faule Vegetabilien fressen; nur eine mir bekannte Art ist, als Larve, der Landwirthschaft schädlich, nämlich die des

Liniirten Springkäfers (**Elater lineatus Oliv. Elater striatus Fabr.**).

Er ist schwärzlich grau behaart; Fühler und Beine braungelb; Flügeldecken grau gestreift.

Die Larve ist linienförmig, flach, glänzend glatt, dünn behaart, braun; das Aftersegment läuft hinten in einer gezähnten Zange aus. — Sie sieht den bekannten Mehlwürmern ähnlich.

Sie erscheint zuweilen in ungeheurer Menge, und greift die Wurzeln des Getreides an, wodurch sie ganze Felder verwüstet; vorzüglich ist dies beim Hafer der Fall, der davon gelbe Blätter bekommt und abstirbt. — Ob die eigentliche Nahrung dieser Larve in gesunden Wurzeln besteht, ist kaum zu glauben; um so mehr, da ich sie in den Jahren, wo sie nicht sehr häufig war, immer nur im vegetabilischen Dünger in der Erde gefunden habe, und ich glaube daher, daß sie nur dann, wenn sie in übergroßer Menge erscheint, aus Mangel an dieser Nahrung die Wurzeln angreift.

Das beste Vertilgungsmittel ist wohl, solch ein Feld abzumähen und mehrmals umzupflügen, wo dann Krähen und andere Vögel eine Menge auflesen.

Die Käfer dieser Familie fressen keine Pflanzen.

Die Familien der Buprestiden, Canthariden und Ptiniden sind unschädlich.

Unter der Familie der Meloiden ist die

Spanische Fliege (**Lytta vesicatoria Fabr.**).

in manchen Jahren den Eschen, dem Flieder, Liguster und dergleichen schädlich, indem sie selbige völlig entlaubt. Nebenher verbreitet sie einen unleidlichen Gestank. Es ist ein schöner, langer, schmaler, glänzend grüner Käfer mit schwarzen Fühlern und niedergebeugtem Kopf. Seine Länge beträgt acht bis zehn, seine Breite drei Linien. Er erscheint gewöhnlich im Juni. Die Vertilgung geschieht durch Abschütteln und Auflesen. Auch sterben sie leicht, wenn man sie ein Paarmal

mit kaltem Wasser bespritzt. — Die Larve lebt unter der Erde von Wurzeln.

In der Familie der Rüsselkäfer (Curculionidae), die sich durch rüsselförmige Verlängerung des Vorderkopfs auszeichnen, finden wir mehrere schädliche Thiere, die aber leider alle schwer zu vertilgen sind. Einige der schädlichsten sind:

1. Der Wein-Rüsselkäfer (Rhynchites Bacchus)

mit länglichem, gedrungenem, etwas langhaarigem, glänzend-goldig-kupferrothem, mehr oder weniger ins Grüne spielendem Körper; die Fühler sind schwarz, die Flügeldecken punktirt runzelig, unordentlich gestreift. Rüssel ziemlich lang. Seine Länge beträgt vier Linien.

Er ist in südlichen Gegenden dem Weinstock sehr schädlich, indem er die Herzblätter anfrißt, worauf die Reben verkrüppeln und die Blätter sich zusammenrollen. In diesen eingerollten Blättern leben auch die kleinen, weißgrauen, schwarzköpfigen, haarigen Larven, und verderben die Weinstöcke total, indem sie die Augen ausfressen.

Das beste Vertilgungsmittel ist das Abschütteln und Auflesen, welches, da er, wie alle Rüsselkäfer, leicht herabfällt, leicht zu bewirken ist; nur muß man vorher ein Tuch ausbreiten, indem er sonst seiner Kleinheit wegen nicht leicht auf der Erde, besonders wo Gras und Kraut steht, gefunden wird.

2. Der Birken-Rüsselkäfer (Rhynchites Betulae Herbst. Attalabus Betulae Linn.).

Glänzend schwarz, fein behaart, mit etwas dickem Kopf, die Hinterschenkel beim Männchen verdickt. — Länge zwei Linien.

Er lebt auf den Birkenarten, deren junge Spitzen er oft ganz zerfrißt. Die Vertilgung wie beim vorigen.

3. Der Malven-Rüsselkäfer (Apion aeneum Herbst.).

Er ist schwarz, glatt, mit metallgrünen, unpunktirt gestreiften Flügeldecken, fast walzigem Rüssel und gehohlkehlter Stirn. — Länge zwei Linien.

Er zerfrißt (im April) die jungen Spitzen der malvenartigen Pflanzen, besonders Malva und Lavatera, oft dermaßen, daß man keine Blume davon aufbringt. Die Vertilgung wie beim vorigen.

4. Der Obst-Rüsselkäfer (Apion pomonae Germ.).

Er ist schwarz, mit blauen, punktirt gestreiften Flügeldecken. Die Basis der Fühler ist gelb. — Länge 1½ Linien.

Er zerstört im Frühjahr die Blüthen und jungen Triebe der Obstbäume, besonders der Pflaumen. Vertilgung wie beim vorigen.

5. Der Ampfer-Rüsselkäfer (Apion frumentarium Herbst.).

Ziegelroth, mit schwarzen Augen und punktirt gestreiften Flügeldecken. — Länge 1½ Linien.

Er zerstört im Frühjahr oft alle Blätter des Gartenampfers, die er völlig durchlöchert. Vertilgung wie beim vorigen.

6. Der Pflaumen-Rüsselkäfer (Magdalis pruni Germ. Curculio pruni Linn.).

Er ist ganz schwarz, nur die Fühler sind roth; die Flügeldecken punktirt gestreift. — Länge 1½ Linien.

Er lebt, wie seine graue, schlüpfrige, schneckenartige Larve, von den jungen Trieben der Pflaumen und Aprikosen. Vertilgung durch Abschütteln und Aufsammeln.

7. Der violette Rüsselkäfer (Magdalis violacea Germ. Curculio violaceus Linn.).

Er ist schwarzblau, fast glatt; die dunkelblauen Flügeldecken sind hinten breiter, punktirt gestreift, mit gekörnelten Zwischenräumen. — Länge drei Linien.

Er erscheint im Mai und verdirbt die jungen Triebe der Weißdornen, Fichten und Weinstöcke. Die Larve frißt das Mark derselben aus. Vertilgung wie bei vorigem.

8. Der Nuß-Rüsselkäfer (Balaninus nucum Germ. Curculio nucum Linn.).

Er ist schwarz, oben von graubraunen Härchen dicht bekleidet; der braune Rüssel von der Länge des Körpers; die Füße sind rothbraun. — Länge 2½ Linien, Breite 1½ Linie.

Die Larve lebt in den verschiedenen Arten der Haselnüsse, deren Kerne sie ausfrißt; auch soll sie die Mandeln angreifen. Sie ist fußlos, halbwalzig, eingekrümmt, stark gerundet; an den Seiten gerandet, gelblich weiß, mit gelben Stigmaten, auf dem Rücken mit sechs Reihen rother Borsten; der Kopf ist rothbraun. Vertilgung wie bei vorigem. — Es ist die sogenannte Nußmade. Zur Verwandlung geht sie in die Erde.

9. Der Tannen-Rüsselkäfer (Hylobius abietis Germ. Curculio abietis Linn.).

Er ist matt pechschwarz; Rüssel beiderseits über die Fühler mit schwacher Furche; der Halsschild grobrunzlig punktirt, in der Mitte eine Linie, und beiderseits einige Flecke; gelbhaarig. Die Flügeldecken mit Punktstreifen und einigen unordentlichen, aus viereckigen Flecken bestehenden, gelbhaarigen Binden. — Länge vier bis sechs, Breite zwei bis drei Linien. — Er richtet an der jungen Nadelholzaussaat vielen Schaden an, indem er die Stämmchen überall bis aufs Holz benagt.

Die Larve höhlt die jungen Triebe aus. Sie ist weiß und hat einen braunen Kopf. Vertilgungsmittel wie beim vorigen.

10. Der Fichten-Rüsselkäfer (Pissodes pini Schoenh. Curculio pini Linn.).

Er ist röthlich-pechbraun, fast ins Schwarze übergehend; der Halsschild mit einigen abgebrochenen blaß-

schuppigen Linien und einem Paar dergleichen Flecken; Flügeldecken grob punktirt, gestreift mit zwei aus Haarflecken bestehenden Binden. — Länge zwei bis fünf, Breite eine bis zwei Linien. — Lebensart und Larve, so wie deren Vertilgung, wie beim vorigen.

11. Der Kernobst-Rüsselkäfer (Anthonomus pomorum Germ. Curculio pomorum. Linn.).

Er ist braun, heller oder dunkeler, mit aschgrauen anliegenden Härchen bedeckt; die Flügeldecken schwarzbraun und rostroth gescheckt, hinter der Mitte mit einer breiten, vorn und hinten schwarz eingefaßten, weißlichen Bogenbinde; das Schildchen schneeweiß. — Länge zwei, Breite eine Linie.

Die Larve ist fußlos, walzig, unten flach, eingekrümmt, chagrinirt, dünn behaart, hinten verschmälert, in den Seiten gerandet. Ihre Farbe ist ein schmutziges Weiß, mit braungelber Zeichnung; über den Rücken läuft eine braune, weiß eingefaßte Linie. Der Kopf ist schwarz. — Länge drei Linien. — Sie lebt im April und Mai in den Blüthen der Aepfel und Birnen, deren Blumenblätter sie über sich zusammenspinnt, und in dieser Hülle die Geschlechtstheile und den Fruchtknoten ausfrißt, und so manchmal die ganze Obsternte verdirbt. Sie war im Frühjahr 1831 und 1832 in manchen Gärten sehr häufig und hat viel Schaden angerichtet. Das einzige Vertilgungsmittel ist das Ablesen der zusammengesponnenen Blüthen, welches freilich nur bei kleinen Bäumen angeht;

indeß hält sie sich am liebsten auf niedern Bäumen auf. Durch dies Ablesen wird für den künftigen Jahrgang viel gewonnen.

12. Himbeeren-Rüsselkäfer (Anthonomus rubi Schönherr.).

Er ist schwarz, mit kleinen anliegenden, greisen Härchen besetzt; Fühler pechbraun; Schildchen weiß behaart. — Länge zwei Linien.

Die Larve hat große Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, nur daß sie kleiner ist. Auch ihre Lebensart ist dieselbe, nur daß sie die Erd- und Himbeeren angreift und letztere in manchen Jahren sehr verdirbt. Vertilgung wie bei vorigem.

13. Der gefurchte Rüsselkäfer (Otiorchynchus sulcatus Germ. Curculio sulcatus Linn.).

Er ist schwarz, mit fast kugligem Halsschilde, gekörnelt; die Flügeldecken gefurcht, in den Furchen punktirt; außerdem mit schmutzig braunen, kleinen, haarigen Flecken bestreut. — Länge vier bis fünf Linien.

Die Larve ist fußlos, fast elliptisch, hinten etwas verschmälert, gekrümmt, uneben, fleischig, gelblich weiß, roth behaart. Der fast halbkuglig gelbe Kopf ist zurückziehbar. — Länge vier, Breite $1\frac{1}{2}$ Linien. — Sie lebt den Herbst und Winter hindurch an den Wurzeln der Primeln und Saxifragen, welche sie bis an den Stamm abfrißt und die Pflanzen tödtet. Besonders häufig waren sie im Frühling 1832, wo sie

mir sehr viel Primeln verdarben, und zwar hauptsächlich die in Töpfen stehenden. Das einzige Vertilgungsmittel ist, daß man kränkelnde Pflanzen herausnimmt, ihre Wurzeln untersucht, und, im Fall sie mit Larven begabt sind, selbige tödtet.

14. Der Knötrig-Rüsselkäfer (Hypera polygoni Germ. Curculio polygoni Fabr.).

Er ist schwarz, der gerundete Thorax hat drei graue Streifen; die Flügeldecken sind grau beschuppt, die Naht derselben und drei abgekürzte Linien schwarz. Länge zwei Linien.

Die fußlose, röthlich weiße Larve bohrt sich in die Triebe der Gartennelken ein, und höhlt sie aus, worauf dieselben verwelken. Wird man dieses gewahr, so muß man sie bei Zeiten abschneiden und die Larven zertreten.

Die Familien der Borkekäfer und der Holzkäfer sind nur dem Forstmanne wichtig. Allenfalls gehört

Der linienförmige Holzbock (Saperda linearis Fabric.).

hierher. Er ist lang, schmal, schwarz; die Taster und die Füße, so wie die Schultern der punktirt gestreiften Flügeldecken gelb. — Länge sechs, Breite eine Linie.

Die weiße, längliche, gelblich behaarte Larve lebt in den jungen Trieben der Haselsträucher, deren Mark sie ausfrißt und sie verdorren macht. — Das Vertilgungsmittel besteht darin, daß man die wel-

kenden Triebe abbricht und die Larven tödtet, ehe sich der Käfer entwickelt.

Die Familie der Blattkäfer (Chrysomelidae) enthält mehrere den Pflanzen schädliche Arten, als:

1. Der Erdfloh (Haltica oleracea, Illiger Chrysomela oleracea Linn.).

Er ist mit Springfüßen versehen, länglich, glänzend grün, mehr oder weniger blau angelaufen; die Flügeldecken sehr fein punktirt; Halsschild hinten mit einer Querfurche. — Länge zwei, Breite eine Linie.

Er ist in den mehresten Jahren sehr häufig auf mehreren Pflanzen, besonders Gemüsearten und mehreren Blumenpflanzen, als Epilobium und dergleichen, und greift besonders gern die jungen Saamenpflanzen an. Er überwintert unter Laub, Pflanzenstielen und dergleichen, und fällt in den ersten Frühlingstagen die Pflanzen an. Er liebt sehr den Sonnenschein und die Wärme, und gedeihet nicht gut in Gärten, die mit Bäumen bepflanzt sind. Auch ist der Regen sein großer Feind.

Im Mai kommt die kleine, schmutzig braune Larve aus den Eiern, greift dieselben Pflanzen wie der Käfer an, und ist sehr gefräßig.

Unter den vielen vorgeschlagenen und angerühmten Vertilgungsmittel hat sich das vom Herrn Prediger Wundramm in Osterode erfundene am bewährtesten gezeigt. Es besteht darin, daß man die Pflanzen, besonders die Saamenbeete, mit einem Aufguß von

Wermuth, Artemisia Absinthium, begießt; und zwar gießt man zu diesem Behuf auf eine Handvoll Wermuth einen Eimer kochenden Wassers, läßt es zwölf Stunden stehen, und bespritzt alsdann die Pflanzenbeete damit, oder taucht die zu versetzenden Pflanzen darin ein, und die Erdflöhe, denen der Wermuthgeschmack sehr zuwider ist, entfernen sich alsbald. Eben so hilft ein Aufguß von Tabak, wo ein Eimer Wasser über 1½ bis 2 Pfund Tabak gegossen wird. — Auch das Bestreuen der Saamenbeete mit Asche zeigt sich nicht ganz unwirksam. — Noch sicherer hilft der allgemeine Feind alles Ungeziefers, die Reinlichkeit, und wer zum Winter alles unnütze Kraut, Laub und dergleichen fortschafft, hat wenig von den Erdflöhen zu befürchten, indem sie ihren Winteraufenthalt verlieren und größtentheils umkommen. Es ist aber auch nöthig, daß man die Lager von Kohl und anderem Gemüse an Orte hin verlegt, wo im Frühjahre keine Saamen- oder jungen Pflanzenbeete angelegt werden, weil es in diesen Lagern nicht zu vermeiden ist, daß sich eine Menge überwintert. — Außerdem sind noch eine Menge Mittel vorgeschlagen und angepriesen worden; allein viele sind ganz unwirksam, wie z. B. das Umstreuen der Beete mit Gerberlohe oder Sägespänen, ferner das Begießen mit Infusionen von Roßkastanien, Bilsenkraut, Essig, Hopfen, Salz und anderen Dingen. Eben so unwirksam ist das vorherige Einweichen des Saamens in dergleichen Aufgüssen. Besser hilft noch das Zwischensäen von Pflanzen,

welche sie vorzugsweise gern fressen, als: Radiese und dergleichen.

2. Der Lilienblattkäfer (Lema merdigera Fabr.).

Er ist schwarz, der Halsschild und die Flügeldecken roth. Länge vier, Breite 1½ Linien.

Die olivenfarbene, längliche, flache, mit ihrem eigenen Unflat bedeckte Larve zerstört im Mai die Blätter der weißen Lilien. Das einzige Vertilgungsmittel ist das Ablesen und Tödten der Käfer und Larven.

3. Der Spargelblattkäfer (Lema asparagi).

Er ist schwarzgrün, der Halsschild roth mit zwei schwarzen Punkten; die Flügeldecken gelb; die Naht und drei beiderseits damit verbundene Flecken schwarz. Länge drei Linien.

Die Larve, welche den Sommer und Herbst durch den Spargel entblättert, sogar die Rinde der Stiele abnagt, ist spindelförmig, unten flach, gekrümmt, fleischig, runzelig, mit einzelnen Haaren bekleidet, an den Seiten gerandet, olivenfarben; der Kopf und die Beine schwarz. Am Bauche steht zu jeder Seite eine Reihe Fußwarzen. — Länge zwei Linien. — Vertilgung wie beim vorhergehenden.

4. Der zwölfpunktige Blattkäfer (Lema duodecim punctata Fabr.).

Er ist roth, die Flügeldecken heller, jede mit sechs schwarzen Punkten; Fühler, Augen, Brust, Grund des Hinter-

Hinterleibes, Schenkelspitzen und die Taster schwarz. Länge drei Linien.

Die Larve hat viel Aehnlichkeit mit der vorigen, lebt ebenfalls vom Spargel und ist eben so zu vertilgen.

5. Der Pappelblattkäfer (Chrysomela Populi Linn.).

Er ist schwarz, Kopf und Thorax stahlblau, Flügeldecken roth. — Länge fünf Linien.

Die Larve entblättert oft ganze Anpflanzungen von jungen Pappeln und Weiden. Sie hält sich mehrentheils auf jungen, niedern Stämmen auf. Sie ist sechs Linien lang, graugelb, mit schwarzem Kopf und Füßen. Auf dem Halsschilde steht eine hornartige Platte mit einem großen schwarzen Flecken an jeder Seite. Ueber den Rücken der übrigen Segmente laufen sechs Reihen erhabener, schwarzer Flecke, so wie zwischen der ersten und zweiten Reihe von jeder Seite eine Reihe hoher, schwarzer Warzen; zur Verwandlung hängt sie sich an die Blätter, und wird in acht Tagen zum Käfer.

Zweite Ordnung: Geradflügler (Orthoptera).

Aus dieser Ordnung kommen hier nur zwei Thiere in Betracht, die sich als schädlich zeigen. Es sind der Ohrwurm und die Maulwurfsgrille. Was die sehr schädlichen Heuschrecken anbetrifft, so gehören sie mehr den östlichen und südlichen Gegenden an, und schaden hauptsächlich dem Ackerbau.

1. Der Ohrwurm (Forficula auricularia Linn.).

Mit sehr verkürzten Flügeldecken, worunter die der Länge und Quere nach gefaltenen Flügel verborgen werden. Er ist hellbraun, unbehaart. Am Ende des Hinterleibes hat er eine hornartige Zange. Er ist allenthalben sehr gemein. In den Obstgärten schadet er besonders den Früchten, die an Spalieren gezogen werden, als: Pfirsichen und Aprikosen, die er bei feuchter, warmer Witterung oft ganz durchlöchert. In Blumengärten zerfrißt er manche Blume, besonders Nelken, Georginen und dergleichen. Er erscheint im Sommer, und überwintert in der Erde.

Das einzige Mittel, sie zu vertilgen, ist das Fangen, welches am besten durch hohle Röhren zu bewirken ist, die man hier und dort zwischen die Blumen hinlegt. Hierzu eignet sich das gewöhnliche Rohr, oder noch besser die ausgehöhlten Stämme der Sonnenblumen, indem sie den süßen Ueberresten des ausgestoßenen Markes eifrig nachstellen. Auch zwischen zusammengelegtem Papier oder Lappen fängt man sie sehr gut. In diese Fallen verkriechen sie sich des Morgens nach ihren nächtlichen Wanderungen und Ausflügen, und können leicht den Tag über herausgeschüttet werden. Bei Nelkenfloren setzen einige Liebhaber die Füße der Stellagen in Wasserbehälter, wodurch freilich die kriechenden, aber nicht die fliegenden Ohrwürmer abgehalten werden.

2. Die Maulwurfsgrille (Mautwurm, Gerstwurm, Werre) (Gryllotalpa vulgaris. Acheta Gryllotalpa Fabr.).

Sie ist braun, unterhalb heller, mit sehr feinen Härchen besetzt; der Kopf ist fast keglig; die Vorderbeine sind sehr stark und dick, mit kurzen, zusammengedrückten Gliedern; Vorderschienen fast dreieckig mit vier starken Zähnen. Ihre Länge beträgt zwei Zoll.

Die Maulwurfsgrille ist eins der schädlichsten Insekten für Gärten und Aecker. Sie frißt fast alle Pflanzen, die ihr in den Weg kommen, ab. Sie gräbt sich Gänge nach Art der Maulwürfe, und macht ihre eigentliche Wohnung einen bis zwei Fuß tief unter der Erdoberfläche. In diesen mehr oder weniger senkrechten Gang retirirt sie rückwärts, sobald sie Gefahr wittert. Das Weibchen gräbt in der Nähe dieses Ganges, etwa einen Zoll unter der Oberfläche der Erde, die runde Höhle, worin es die Eier ablegt. Diese Höhle umkreiset die Alte mit einer etwas flacheren Röhre. Durch diesen kreisförmigen Gang entdeckt man leicht, indem man denselben mit den Fingern verfolgt, das Nest, und kann leicht die ganze Generation vernichten. Bei trockenem Wetter darf man nur das zerdrückte Nest mit den Eiern ausstreuen, so verderben sie unfehlbar. — Ein Glück ist es, daß die Mutter eine Menge ihrer eigenen ausgekommenen Jungen auffrißt, so daß manchmal von hundert kaum acht bis zehn am Leben bleiben. — Der ärgste Feind der Maulwurfsgrillen ist der Maulwurf, der sie überall

aufsucht und verzehrt; daher es nicht rathsam ist, den weniger schädlichen Maulwurf ganz auszurotten. Auch die Marder stellen selbigen sehr nach. Noch mehr verzehren die Wiedehopfe, Krähen und Dohlen. — Die künstliche Vertilgung — außer der obgedachten Vertilgung der Eier — besteht in dem unmittelbaren Aufsuchen und Tödten in den Gängen und Röhren, durch Herausspülen mit Wasser; denn indem man die Röhren voll Wasser gießt, kommen sie gewöhnlich heraus, jedoch muß man nicht plötzlich zu viel Erde mit einschlämmen. Sodann fängt man auch viel in Fallen, die in Töpfen bestehen, welche man in der Nähe der Röhren, einen bis zwei Zoll unter der Erdoberfläche, oder noch besser in den Gängen zwischen den Rabatten, einsenkt. In diese Töpfe fallen die Grillen bei ihren nächtlichen Wanderungen, wo sie sich einander aufsuchen, um sich zu begatten, hinein, und können leicht getödtet werden. Man fängt auch sehr viel in gezogenen kleinen Gräben, an deren Enden dergleichen Fallen aufgestellt sind.

Dritte Ordnung: Hautflügler (Hymenoptera).

In dieser Ordnung sind bloß die Larven der Blattwespen (Tenthredinidae) der Pflanzenkultur nachtheilig. Die übrigen, die Bienen, Wespen, Schlupfwespen und dergleichen, sind unschädlich oder gar nützlich.

Unter den Blattwespen, welche alle raupenähnliche Larven haben, gehören zu den schädlichsten:

1. Die Rosenblattwespe (Hylothoma rosarum Klug.).

Sie ist gelb; Kopf, Brust, auf dem Rücken und unterhalb in der Mitte, so wie der Flügelrand, schwarz. Länge vier Linien. — Sie erscheint im Juli.

Die achtzehnfüßige Larve ist walzig, grün, mit einzelnen Härchen bekleidet. Durch die schwarzen Haarwurzelwarzen erscheint sie schwarz punktirt; der Kopf ist gelb; über den Rücken laufen zwei undeutliche, gelbe Streifen, die von gelben, unter der Haut sich bewegenden Körnern herrühren; die Füße sind schwarz. Sie lebt vom August bis Ende Oktober auf den Rosenarten, welche sie zuweilen kahl abfrißt. — Ihre Länge beträgt zehn Linien. Sie verpuppt sich in der Erde. — Die Vertilgung geschieht durch Abschütteln über ausgebreitete Tücher.

2. Blaue Blattwespe (Hylotoma enodis Fabr.).

Sie ist ganz blau, auch die Flügel. — Länge vier Linien. — Sie erscheint im Juli.

Die flache, hinten zugespitzte, grüne Larve ist fein schwarz punktirt, und hat gelblich weiße, wulstartig vortretende Ränder. Die Bauchfüße sind sehr klein. Länge zwölf Linien. — Sie lebt im August und September auf den Weidenarten, die sie zuweilen kahlfrißt. Verwandlung und Vertilgung wie bei voriger.

3. Die Stachelbeer-Blattwespe (Tenthredo grossulariae).

Sie ist schwarz; Mund und Beine gelblich; Flügelmahl schwarz. — Länge $3\frac{1}{2}$ Linien.

Die graugrüne Larve hat einen schwarzen Kopf; die drei ersten und die drei letzten Abschnitte sind pomeranzengelb; über den ganzen Körper laufen sechs Reihen schwarzer Haarwurzelwarzen. Sie lebt im Oktober auf Stachelbeeren und Weiden. Verwandlung und Vertilgung wie vorige.

4. Die gegürtelte Blattwespe (Tenthredo cincta).

Sie ist schwarz; Hinterleib auf dem fünften Ringe mit weißer Binde. Schienen ziegelroth mit weißlichem Grunde. — Länge 4 Linien.

Die graugrüne, walzige Larve ist hinten etwas verdünnt; der Rücken ist dunkelgrün mit blassem Rückenstreif und vier Reihen schwarzer Flecke. Die Stigmate gelbbraun. Dicht über den Füßen laufen zwei Reihen grauer Flecke. Sie lebt im Marke der Rosenzweige und verwandelt sich auch darin.

5. Die Kirschenblatt-Wespe (Tenthredo Cerasi Linn.).

Sie ist schwarz; das Schildchen und die Füße sind gelb. — Länge vier Linien. — Im Mai und Juni.

Die Larve lebt im September auf Obstbäumen, besonders auf Kirschen, deren Blätter sie in manchen Jahren ganz durchlöchert. — Sie ist zwanzigfüßig,

fast walzig, am Thorax verdickt und wulstig gerandet; übrigens ist sie sehr fein murikat, grünlich gelb mit dunkelm Rückenstreif; der tiefschwarze Kopf hat einen gelben Mund. — Gewöhnlich ist sie ganz mit schwarzem, nach Dinte riechendem Schlamm überzogen, so daß man von der Grundfarbe nichts sieht, sie sieht dann einer Schnecke ohne Haus ähnlich. — Länge drei bis vier Linien. — Sie frißt von den Blättern nur die Oberhaut und das Fleisch; die Unterhaut läßt sie unberührt. Vertilgung durch Absuchen und Tödten.

6. Die Fichten-Blattwespe (Lophyrus Pini).

Sie ist schwarz; die Schienen und Füße gelblich; Hinterleib des Weibchens, so wie auch die Brust, gewöhnlich mehr oder weniger gefleckt. — Länge fünf Linien. — Sie erscheint im Frühjahr. — Die Puppe findet man häufig im Winter unter Moos und Gras, in der Nähe der Nadelholzbäume.

Die Larve ist einen Zoll lang, gewöhnlich weiß, mit breitem, aschgrauem oder graugrünem Rückenstreif, den auf beiden Seiten eilf schwarze Punkte begrenzen, die zuweilen zusammenlaufen. Der rothbraune Kopf ist schwarz gefleckt. Die sechs Vorderbeine sind grün und schwarz geringelt. Die Vertilgung geschieht nur durch Abschütteln und Auflesen. — Sie verwandeln sich in einer elliptischen, rothbraunen Hülse.

Die Familie der Ameisen (Myrmecidae) enthält lauter Thiere, die mehr zu den nützlichen als zu den schädlichen zu zählen sind. Ich kann sie daher

hier füglich übergehen. Der einzige Schaden, den sie noch wohl thun, ist, daß sie in den Blumentöpfen die Erde miniren und die Wurzeln entblößen. Irrthum ist es indeß, daß sie die Pflanzen fressen sollen; höchstens benagen sie abgestorbene Wurzeln. — Die mehresten Arten gehören den Wäldern an.

Vierte Ordnung: Netzflügler (Neuroptera).

Die bei der Gärtnerei in Betracht kommenden Arten dieser Ordnung gehören zu den nützlichen, und kommen weiter unten vor.

Zweite Abtheilung: Sauger.

Fünfte Ordnung: Halbflügler (Hemiptera).

Unter der ersten Abtheilung dieser Ordnung, den wanzenartigen, habe ich erst eine Art bemerkt, welche bedeutenden Schaden anrichtet; es ist

Die grüne Schmalwanze (Lygaeus nassatus).

Sie ist ganz grün; nur die Fühler und Füße gelblich. — Länge drei bis vier Linien.

Sie sticht als Larve, das heißt, ehe sie Flügel bekommt, im Frühjahr die jungen Rosentriebe an, besonders in den Treibhäusern. Solche angestochene Triebe verkrüppeln und bringen keine Blume auf. — Das einzige Vertilgungsmittel ist das Ablesen und Tödten.

Die übrigen Arten dieser Abtheilung sind entweder nützlich oder unschädlich.

Die zweite Abtheilung der fünften Ordnung, die Homopteren, enthält schon weit mehr schädliche und zum Theil sehr schädliche Thiere.

Von der Familie der Cercopiden, die mit Springfüßen begabt sind, leben sehr viele Arten von Pflanzen, kommen aber nur in geringer Anzahl vor, und schaden daher wenig. — Bei der Rosenkultur schadet zuweilen die kleine

Rosenzirpe (Tetigonia rosae. Cicada rosae Linn.),

indem sie manchmal zu Tausenden erscheint, und die jungen Triebe und Knospen ansticht und verdirbt. — Sie ist 1½ Linie lang, gelb, zuweilen grünlich, mit weißlichen Flügeln. Die Vertilgung ist bis jetzt unmöglich. Das Fangen ist sehr schwer, indem sie leicht entspringen oder entfliegen.

Von der Familie der Psylliden (Chermes Linn.) ist aus der Gattung Psylla, welche durch Anstechen der Rinde an den Bäumen allerlei Auswüchse verursachen, am schädlichsten

der Fichten-Blattfloh (Psylla abietis).

Er ist blaßgrün; die glashellen Flügel mit grünlichem Anstrich. — Länge 1 Linie. — Er lebt in den rundlichen Gallen der Fichtenarten, besonders der jun-

gen Aussaat, wo er, wenn er häufig erscheint, bedeutenden Schaden anrichtet.

Aus der Gattung Thrips, Blasenfuß, ist neuerdings hinsichts der Treibhäuser eine ausländische Art sehr berüchtigt geworden, indem sie in warmen und kalten Häusern fast alle Pflanzenarten angreift, ihre Blätter von der Unterseite aussaugt und schwindsüchtig macht. Ich habe sie in den Schriften der Gesellschaft naturforschender Freunde

Thrips haemorhoidalis

genannt. Er ist eine halbe Linie lang, mattschwarz, linienförmig, flach; Fühler und Beine sind gelblich; die Schenkel und die Basis der Flügel weiß; die letzten Hinterleibsabschnitte sind roth. — Die Larve ist blaßgelb, und trägt am After eine durchsichtige Blase mit Wasser. — Er ist sehr schwer zu vertilgen, indem er leicht entfliegt, enthüpft oder wegen seiner Kleinheit übersehen wird. Das beste Mittel ist das fleißige Abbürsten der Blätter, wodurch wenigstens die zarten Larven und Eier zerdrückt werden. Uebrigens gilt auch hier wie bei den Schildläusen der Satz: daß man am besten thut, wenn man die Pflanzen in recht kräftigem Wachsthum erhält, wo sie weniger angegriffen werden, vielleicht weil die Säfte alsdann wässeriger sind. Auch vermehrt sich alsdann das Ungezicfer sparsamer.

Die sehr artenreiche Gattung der Blattläuse besteht aus lauter sehr schädlichem Ungezicfer. Sie

sind theils geflügelt, theils ungeflügelt, und gebären den ganzen Sommer hindurch lebendige Junge. — Ihre Vermehrung ist fast unglaublich, besonders bei feuchter, warmer Witterung. Den Sommer hindurch sind es alles Weibchen und alle fähig, ihres Gleichen zu gebären, ohne vorherige Begattung. Bei der Rosen-Blattlaus fand ich, daß eine Mutter vier Tage lang täglich funfzehn bis zwanzig Junge gebar, die ihrerseits in einem Alter von vier Tagen wiederum anfingen zu gebären. Eine tüchtige Progression! Manche Arten vermehren sich noch stärker, manche weniger. Fabel ist es, daß sie bei Gewitterregen vom Himmel fallen. Dieser Glaube kommt wohl daher, daß sie sich in den schwülen Tagen, die dem Gewitter vorherzugehen pflegen, stärker vermehren, und dann nach dem Gewitterregen erst bemerkt werden.

Die Vertilgung ist zum Theil schwierig, zum Theil gar nicht zu bewerkstelligen. Bei Treibhauspflanzen und überhaupt bei Topfgewächsen ist es leicht, sie durch Tabaksrauch — wo in einem verschlossenen Raume etwa auf die Kubikruthe $1\frac{1}{2}$ Pfund Tabak auf Kohlen gestreut werden — zu tödten. Schwieriger ist es bei Landpflanzen, wo das beste Mittel wiederum der Tabak ist, welcher, theils pulverisirt, des Morgens auf die vom Thau benetzten Pflanzen gestreut wird; theils wird Dekokt vom Tabak gemacht, wo ein Eimer warmen Wassers über ein Pfund Tabak gegossen wird, und womit die Pflanzen begossen oder junge Bäume darein getaucht werden. Unmöglich aber

ist es, sie auf den sehr großen Bäumen zu vertilgen. Alle übrigen angerühmten Aufgüsse, als: Kartoffelwasser und dergleichen mehr, haben bei mir keine Wirkung hervorgebracht. Eben so wenig fruchtet das Bestreichen der Eier mit Lehm oder Thon, welcher bald vom Regen wieder abgewaschen wird, oder vor Trockenheit abspringt; denn daß, wie Herr Chorherr Schmidtberger meint, die Eier unter dem Ueberzuge in einigen Tagen ersticken, ist nicht gegründet. Die Eier, welche im Herbst die letzte Generation nach gepflogener Begattung legt, sind von Natur hart und pergamentartig. Sie sind gewöhnlich schwarz, glänzend, und sitzen hinter den Knospen und in den Gabeln der Zweige.

Das Bestreichen der Augen und Triebe mit weichem Baumwachs, wie ich es im Herbst bei den im Sommer okulirten Stämmen, der Wickelraupen, und bei Rosenaugen, dieser und des Frostes wegen, anwende, thut hingegen auch in Hinsicht der Blattläuse eine gute Wirkung. Die Augen der Bäume und Sträucher leiden durch diese Operation durchaus gar nicht, und treiben zur Zeit den Baumwachs mit in die Höhe. Er verhindert bei den Rosen, die etwas zärtlich sind, völlig das Erfrieren der eingesetzten und noch nicht genug verwachsenen Augen. — Auch das Bestreuen der Pflanzen mit Gyps oder Kalkstaub ist ein sehr wirksames Mittel wider die Blattläuse. — Ein unfehlbares Mittel, welches ich oft bei Topfgewächsen angewendet habe, ist, daß man sich Larven

der Sonnenkäfer (Coccinellae) verschafft und sie auf die mit Blattläusen begabten Pflanzen aussetzt, die dann bald aufräumen. Diese Larven sind oft auf den Feldern und im Walde leicht genug einzusammeln.

Die gemeinsten, und daher auch schädlichsten, Arten sind:

1. Die Pflaumen-Blattlaus (Aphis Pruni Degeer.).

Sie ist eiförmig, durchaus blaßgrün, etwas weiß bepudert, mit einem Afterschwänzchen. Leib etwas gekerbt. Fühler weißlich, halb so lang als der Körper, die Füße blasser; die Augen schwarz. — Sie lebt auf Pflaumenbäumen, und vermehrt sich sehr stark.

2. Die Johannisbeer-Blattlaus (Aphis Ribes Schrank.).

Sie ist glatt, blaßgrün, mit schwarzen Augen; die Füße etwas länger als der Körper; Füße und Saftröhren etwas durchsichtig. — Sie wohnt unter den monströsen Blättern der Johannisbeeren.

3. Die Nelken-Blattlaus (Aphis Dianthi Schrank.).

Sie ist blaßgrün, zuweilen ins röthliche fallend; die Füße, Fühler und die kurzen Saftspitzen graugelb.— Auf den Nelkenarten, besonders der Gartennelke, auch an mehreren Treibhauspflanzen.

4. Die Kirschen-Blattlaus (Aphis Cerasi).

Sie ist eiförmig, dunkelbraun; der Thorax röthlich braun; Unterseite durchaus röthlich; Vorderfüße

blaß, die übrigen schwarz mit weißen Schienen. — Auf Kirschbäumen

5. Die Apfel-Blattlaus (Aphis Mali Schrank.).

Sie ist mattgrün mit bläulichem Anflug; Fühler, Saftspitzen und Schenkel schwärzlich. — Auf Aepfelbäumen.

6. Die Rosen-Blattlaus (Aphis Rosa Linn.).

Die Jungen und Ungeflügelten sind grün mit langen Saftröhren; die geflügelten schwarz, mit grünem, in den Seiten schwarz punktirtem Hinterleib. — Auf Rosen. Eine große Plage derselben.

7. Die Kohl-Blattlaus (Aphis Brussicae Linn.).

Sie ist grünlich mit blaßgelbem Thorax, durchaus weißbepudert; die Augen schwarz. — Auf der Unterseite der Kohlblätter, wo sie nicht zu vertilgen ist, indem kein Aufguß und kein Aufstreuen möglich ist.

8. Die Hollunder-Blattlaus (Aphis Sambuci Linn.).

Sie ist eiförmig, vorn stark verschmälert, durchaus schwarz; über den Leib hinab beiderseits drei schmale Striche; Fühler kürzer als der Leib. — Am Hollunder.

9. Die Schneeball-Blattlaus (Aphis Viburni Fabr.).

Sie ist durchweg schwarz; zuweilen oben an jeder Seite eine Reihe weißlicher Punkte; Fühler fast so

lang als der Körper; die Saftspitzen kurz; das Schwänzchen sehr kurz. — Auf den Viburnum-Arten.

Die ebenfalls artenreiche Gattung der Schildläuse (Coccus) ist für die Gartenpflanzen, besonders Bäume und Sträucher, nicht minder nachtheilig, als die Blattläuse. Sämmtliche Arten leben von Pflanzen und saugen denselben den Saft aus, und wenn sie in Menge erscheinen, sterben die Pflanzen dahin. Sie sind noch weit schwerer zu vertilgen als die Blattläuse, indem sie vom Tabak nicht sterben; auch andere vorgeschlagene Mittel, als: grüne Seife, Essig und mehr dergleichen, helfen nur dann, wenn sie so stark angewendet werden, daß die Pflanzen davon zu Grunde gehen. Das beste Vertilgungsmittel bleibt das Abbürsten von den Zweigen und Stämmen, und das Abwischen vermittelst eines Tuches oder Badeschwammes bei den Blättern der zarteren Gewächse. — Ein Glück ist es, daß bei den mehresten Arten die von ihrer Stelle gerückten älteren Läuse sich nicht wieder auf die Pflanzen hinauf begeben können, indem bei ihnen in gewissem Alter die Füße ins Fleisch verwachsen und zum Gehen untauglich werden. Man thut jedoch wohl, wenn man Topfgewächse an entlegenen Orten reinigt, indem sonst die jungen Thiere, und von einigen Arten auch die alten, wieder hinaufkriechen und sich von Neuem ansaugen. — Es sind die Schildläuse eine wahre Plage für den Treibhausgärtner, indem fast alle Pflanzenarten von dieser oder jener Art angegriffen werden. Weniger lästig sind sie im Freien, wo

man sie nur auf Bäumen und Sträuchern, und zwar selten in großer Menge, antrifft; die wenigen ausgenommen, die dem Weinstock und den Pfirsichbäumen schaden.

Fast alle Weibchen sehen mehr oder minder — wenigstens im späteren Alter — kleinen Muscheln oder Schildern ähnlich, welche mit der hohlen Seite an den Pflanzentheilen anliegen. Einige sind länglich, andere rund und gewölbt; bei diesen wird die Oberhaut nach und nach härter *). — Einige Arten nehmen nicht die Schildform an, und ihre Leibesabschnitte bleiben deutlich gesondert. Ihre Beine verwachsen auch nicht ins Fleisch, und sie können Zeitlebens umherlaufen. — Die weiblichen Schildläuse saugen sich mit ihrem zum Theil sehr langen, aber äußerst feinen, Rüssel in die Substanz der Pflanzen fest, mehrentheils um ihn nie wieder herauszuziehen. Sie saugen selbst während der Begattung fort. Die männlichen hingegen, als die einzigen, die sich verwandeln, saugen nur im Larvenstande; bei der Verwandlung bekommen sie Flügel, und ihr einziges Geschäft ist dann noch, sich zu begatten und zu sterben. — Das Weibchen legt eine Menge Eier unter sich und bebrütet sie gleichsam. Nach dem Tode der Mutter kriechen die ausschlüpfenden Jungen unter derselben hervor, und zerstreuen sich auf der Pflanze, um sich einen bequemen Ort zum An-

---

*) Da die Männchen sehr klein sind und selten bemerkt werden, so habe ich ihre Beschreibung weggelassen.

Ansaugen zu suchen. Mehrere im Freien lebende Arten haben im Jahre nur eine Generation, die in den Treibhäusern lebenden ausländischen Arten haben deren mehrere. Ihre Vermehrung ist daher erstaunlich groß.

Zu den Arten, welche schildförmig verwachsen, gehören als die gewöhnlichsten:

1. Die Orangen-Schildlaus (Coccus hesperidum Linn.).

Sie bilden einen eliptischen, nußbraunen Schild. Sie finden sich in großer Menge auf kalten Hauspflanzen, besonders Orangenbäumen, wo sie sich an die Zweige und Blätter ansetzen, besonders wenn die Bäume etwas warm gehalten werden. Unter den auf andern Bäumen und Pflanzen lebenden sind mehrere sehr ähnliche Arten, die aber hinlänglich verschieden sind, besonders in Hinsicht der Männchen. — Die Vertilgung geschieht am besten durch Abwaschen der Zweige und Blätter. Wenn dieses im Herbst geschieht, wo keine ganz junge vorhanden sind, so ist es desto leichter, indem sie nicht wieder hinaufkriechen können.

2. Die Ananas-Schildlaus (Coccus Bromeliae m.).

Sie bildet einen grauen, braun marmorirten, eliptischen, ziemlich erhabenen Schild, und sieht übrigens der vorigen sehr ähnlich. — Sie lebt auf der Ananas, auch auf Justicien und den Hibiscus-Arten uud dergleichen. Sie vermehrt sich das ganze Jahr hindurch, und man muß vorsichtig bei der Vertilgung

sein, indem sonst die Jungen wieder an der Pflanze aufsteigen, und ihren alten Wohnsitz wieder einnehmen. Bei der Ananas verfährt man am besten, wenn man sie mit dem Daumen von den Blättern herunterwischt, wobei sie in der Regel zerdrückt werden, welches der Ananas weniger schadet als andern Pflanzen.

3. Die Hammerstrauch-Schildlaus (Coccus Cestri m.).

Sie ist in der mittleren Lebensperiode der vorigen sehr ähnlich; späterhin werden die Weibchen weit größer, und schieben eine Menge Eier, in weiße Wolle gehüllt, hinter sich hervor. Diese Eierklumpen sind oft drei- bis viermal länger als das Thier. Sie bringt mehrere Generationen in einem Jahre hervor. Man findet sie besonders häufig auf den Arten des Cestrum in warmen Treibhäusern.

4. Die Wein-Schildlaus (Coccus Vitis Schrank.).

Sie bildet einen länglichen, braun marmorirten Schild. Im Alter wird der Schild schwarzbraun, halbkuglig und runzelig. Die Eier, welche sie unter sich legt, sind mit langer weißer Wolle bedeckt.

Man findet sie hin und wieder am Weinstock.— Die Vertilgung geschieht am besten durch trockenes Abbürsten, und zwar im Herbst oder im Frühling.

5. Die Pfirsich-Schildlaus (Coccus Persicae Schrank.).

Sie gleicht sehr der Orangen-Schildlaus, wird aber im Alter wohl sechsmal größer als diese; auch

ist der Schild etwas gewölbter. Häufig an Pfirsichbäumen. Die Vertilgung wie bei der vorigen.

6. Die gerippte Schildlaus (Coccus costatus Schrank.).

Sie bildet einen elliptischen, braunen Schild, der einen gelben Rückenstreif und dergleichen unterbrochene Binden hat. — Sie lebt auf Pfirsichbäumen, besonders auf den im Freien oder in Sonnenhäusern stehenden. — Die Vertilgung wie bei der vorigen.

Zu den nicht schildförmigen Arten gehört als schädlichste die sogenannte

Kaffee-Laus (Coccus Adonidum Linn.).

Sie ist an Gestalt den Kellerasseln ähnlich, dabei röthlich, ganz mit weißem Staube bestreut; an den Seiten der zwölf Abschnitte mit kleinen Anhängseln. Das Männchen ist schlank, mückenähnlich, mit zwei ziemlich breiten Flügeln und zwei langen, borstenförmigen Schwänzen.

Diese ausländische Art ist leider in unsern warmen Treibhäusern völlig einheimisch und zur großen Plage der Pflanzen und der Gärtner geworden. Sie greift eine Menge Pflanzenarten an, besonders weichblättrige Dikotyledonen, wie z. B. Coffea, Justicia, Ruellia, Cestrum u. s. w.; ferner findet man sie häufig auf Musa, Canna, Renealmia und dergleichen. Das einzige Mittel, sie zu vermindern, ist fleißiges Abbürsten mit weichen Pinseln; nur hüte man sich, sie an den Pflanzen zu zerdrücken, indem das Blu-

dieser Thiere ihnen sehr schadet. Das Abpinseln muß entweder an abgelegenen Orten geschehen, oder man muß sie gleich darauf tödten, denn sie sind bis im Alter gut zu Fuße.

Eine ähnliche Gattung wie die Schildläuse habe ich neuerdings von denselben gesondert und sie Schildträger (Aspidiotus) genannt. Sie unterscheidet sich von den Schildläusen dadurch, daß das Thier unter einem besondern, aus Absonderungen geformten Schilde ruht. Die Männchen haben ebenfalls zwei Flügel und hinter denselben zwei Schwingkolben. Ihre Lebensart ist dieselbe, wie bei den Schildläusen. Die bekanntesten Arten sind:

1. Der Oleander-Schildträger (Aspidiotus Nerii m.).

Das Weibchen bildet einen gelblichen, runden, flachen Schild, unter dem es als ein linsenförmiger, gelber, fast ungegliederter Körper lebt, und mit dem Rüssel die Pflanzen aussaugt. Der Schild der männlichen Larve ist kleiner als der weibliche und ganz weiß. Das vollkommene Männchen ist braungelb, weiß bereift mit weißen Flügeln. — Länge ⅓ Linie.

Er lebt zu Millionen auf verschiedenen Pflanzen des kalten und warmen Gewächshauses, besonders auf Oleander, Akazien, Arbutus, Aloe, Palmen und dergleichen, und ist nur durch fleißiges Abbürsten zu vertilgen. Alle Anstriche mit verschiedenen Aufgüssen haben bis jetzt nichts gefruchtet. — Ihr eigentliches Vaterland ist vermuthlich Amerika.

2. Der Rosen-Schildträger (Aspidiotus Rosae m.)

Das Weibchen sieht ganz der vorigen Art ähnlich. Die männliche Puppe ist linienförmig, weiß, auf dem Rücken doppelt gehohlkehlt. Das vollkommene Männchen blaßroth, weiß bestäubt mit weißen Flügeln. — Länge ⅓ Linie.

Er lebt an den Stämmen und alten Zweigen der Rosenarten, welche oft ganz damit überzogen werden und wie verschimmelt aussehen. Das beste Mittel dagegen ist Abbürsten mit scharfen Bürsten, ehe die Rosenstöcke austreiben. Die Rosensträucher werden sehr von diesem Ungezicfer ausgezehrt, und sterben, wenn dieses nicht vertilgt wird, ab.

3. Der Kaktus-Schildträger (Aspidiotus Echinocacti m.).

Das Weibchen hat große Aehnlichkeit mit dem Oleander-Schildträger, nur daß der muschelförmige Schild länglicher und dunkler ist. Das Männchen ist pomeranzengelb, die Puppe desselben linienförmig, doppelt gehohlkehlt, graufilzig. Das Vaterland ist vermuthlich Mexiko. Sie lebt bei uns auf Kaktus-Arten, besonders auf dem Echinokaktus.

4. Der Lorbeer-Schildträger (Aspid. Lauri m.).

Der weibliche Schild ist muschelförmig, braun, vorn mit excentrischer, rothgelber Erhöhung. Das Männchen ist blaß kirschroth; der Mittelleib flach; die Fühler etwas kürzer als der Leib. Der Schild der Larve wie beim Weibchen, nur schmaler. — Länge des

Schildes ⅓ Linie. — Er lebt häufig auf den Zweigen und Blättern des gemeinen Lorbeers, und entkräftet denselben, wenn er nicht bei Zeiten entfernt wird. Er ist aber schwer herunterzubringen, indem er so fest sitzt, daß das Bürsten nicht immer hilft, sondern man ein spitziges Holz zu Hülfe nehmen muß.

Sechste Ordnung der Insekten: Die Schmetterlinge (Lepidoptera).

In ihr finden wir die meisten der den Pflanzen schädlichen Insekten, indem sie als Larven — hier Raupen genannt — mit wenigen Ausnahmen alle von Pflanzen leben und allesammt schädlich sind. — Freilich wird der Seidenwurm als sehr nützlich gepriesen; allein es ist nur in sofern wahr, als wir seine Puppenhülle zu unsern Zwecken verwenden. An und für sich ist er den Maulbeerbäumen höchst schädlich. Fast alle Raupen leben von den Blättern der Pflanzen, wenige vom Holze oder Marke oder den Früchten, einige von Schwämmen.

Der vollkommene Schmetterling hingegen schadet niemals den Pflanzen, theils nimmt er gar keine Nahrung zu sich, theils saugt er nur den Honig der Blüthen oder andere Flüssigkeiten. Die Raupen hingegen können alle, wenn sie in großer Anzahl erscheinen, schädlich werden.

Die Raupen sind mehrentheils lang, walzig; ihr Körper besteht, ohne den Kopf, aus zwölf Abschnitten. Die meisten haben sechszehn Füße, wenige haben zehn

bis vierzehn. Die vorderen sechs entsprechen den Beinen der Schmetterlinge und sind gegliedert, die übrigen oder Bauchfüße sind häutig, ungegliedert, können an der Spitze verbreitert werden und haben an der Sohle einen halben oder ganzen Kreis kleiner Häkchen (Sohlhaken) zum Festhalten. Ihre Oberfläche ist entweder glatt oder rauh, nackt oder mehr oder weniger behaart, oder mit Dornen und andern Fortsätzen besetzt. Die ruhende Puppe ist mehrentheils länglich-keglig, vorn gerundet, hinten mehr oder weniger zugespitzt. Bei einigen Tagfaltern sind die Puppen eckig und hängen frei und unbedeckt. Bei den meisten liegen die Puppen entweder frei oder in besonders gesponnenen Hülsen, in oder über der Erde, oder auf den Pflanzen und ähnlichen Gegenständen.

Die Schmetterlinge zerfallen nach der Gestalt ihrer Theile und nach ihrer Lebensart in drei Hauptabtheilungen: in Tagschmetterlinge (Papiliones), in Abendschmetterlinge (Sphinges) und in Nachtschmetterlinge (Phalaenae).

Aus Gründen führe ich die Schmetterlinge nach der Linné'schen und Fabricischen Eintheilung auf, indem es nicht Sache jedes Gartenbesitzers ist, die vielen neueren, zum Theil künstlichen Gattungen zu studieren.

A. Erste Abtheilung: Tagschmetterlinge (Papilio Linn.).

Sie zeichnen sich durch an der Spitze verdickte oder geknopfte Fühler aus. Im Sitzen halten sie die Flügel aufgerichtet. Sie fliegen alle am Tage und

schlafen des Nachts. Ihre Verwandlung geschieht ohne Hülle in freier Luft.

Unter den Tagschmetterlingen sind am schädlichsten:

1. Der große Fuchs (Papilio Polychloros Linn.).

Die Flügel sind oben hell rothgelb, mit großen schwarzen Flecken. Die Vorderflügel haben außer den großen Flecken am Vorderrande noch vier rundliche im Mittelfelde. Die Unterseite ist dunkel mit vielen Charakteren bezeichnet. Die Hinterflügel in der Mitte mit gelben Punkten. Seine Breite mit ausgespannten Flügeln beträgt etwas über zwei Zoll.

Die mit ästigen Dornen besetzte Raupe ist bläulich schwarz, mit rostfarbigen Rücken- und Seitenlinien; auch die Dornen sind rostfarben. Die Puppe ist röthlich-braun oder braungrau, mit scharfen Spitzen am Kopfe, Thorax und Hinterleib, und gewöhnlich mit einigen Gold- oder Silberflecken besetzt. — Die sehr gefräßige Raupe erscheint mehrentheils im Frühjahr, und entblättert öfters ganze Obstbäume, besonders Kirschen. — Das beste Vertilgungsmittel ist Abschütteln und Tödten. So lange sie jung sind, sammeln sie sich in Haufen und sind desto leichter zu vertilgen.

2. Der Baumweißling (Papilio Crataegi Linn.).

Die Flügel sind weiß, mit schwarzen Adern durchzogen, an welchen längs dem Saume schwarze Punkte stehen. Breite zwei Zoll. — Er erscheint im Juni, und legt seine Eier an Kern- und Steinobstbäume, am

häufigsten an Pflaumen, aus denen im August die Raupen ausschlüpfen. Diese Raupen begeben sich im Oktober zu sechs bis zehn Stück zwischen zusammengezogene Blätter, wo sie überwintern. Dieses sind die sogenannten kleinen Raupennester; die großen gehören der Nesterraupe (Bombyx chrysorhoea) an. — Irrig ist es, wenn Professor Gotthardt schreibt (Unterricht der Obstbaumzucht S. 543.), daß dieser Schmetterling seine Eier an die Reseda ablege, woraus im Herbste die grünen Raupen daran entstehen. Diese grünen Raupen gehören dem Rübenweißling (Papilio Rapae) an.

Die Raupe des Baumweißlings ist haarig, aschgrau, mit rothgelb und schwarzem Rückenstreifen und dergleichen Seitenstreifen. Sie entschlüpfen im Frühjahr ihren Nestern bei zwölf bis vierzehn Grad Wärme, und leben einzeln oder in kleinen Gesellschaften. Sie sind eben nicht sehr gefräßig; auch ist ihr Leben im Frühjahr von kurzer Dauer. Sie verpuppen sich einzeln an den Stämmen und Aesten der Bäume. Die Puppe ist gelblich-grün, schwarz punktirt und gefleckt.

Die Vertilgung wird theils durch das Abraupen oder Abschneiden der Nester, theils durch das Fangen und Tödten der Schmetterlinge und das Zerdrücken der Eier bewirkt. Das Fangen der Schmetterlinge ist sehr leicht, indem sie sich gern an manchen Blumenarten sammeln und auch des Nachts daran schlafen, wo man sie manchmal zu Tausenden sammeln kann. Namentlich lieben sie die Feuerlilie, die Schwerdtlilie

(Gladiolus communis), die rothe Nachtviole (Hesperis matronalis), die Salbeiarten, den Fingerhut und andere mehr. Auch versammeln sie sich gern an kleinen Pfützen, wo man sie leicht mit ästigen Ruthen todtschlagen kann. Die Eier sind länglich, zitronengelb; sie sitzen im Juni zu hundert bis zweihundert beisammen auf den Blättern der Obstbäume, wo man sie leicht zerdrücken kann. Ueberhaupt ist das Tödten der Eier und Schmetterlinge immer das unschuldigste Vertilgungsmittel. Weit weniger Nutzen stiftet das Vertilgen der Puppen, indem man eine Menge Schlupfwespenlarven und Puppen mit vertilgt, und durch diese Arbeit mehr schadet als nützt. Bei der gegenwärtigen Art erkennt man die schadhaften und mit Schlupfwespen begabten Puppen leicht an der dunkleren Farbe, und es ist sehr vortheilhaft, dergleichen Puppen zu schonen.

3. Der Kohlweißling (Papilio Brassicae Linn.).

Die Flügel sind weiß; die vorderen mit breiter, schwarzer Vorderecke und beim Männchen mit zwei schwarzen Flecken auf der Mitte. Die Unterseite der Hinterflügel ist hellgelb. Breite zwei Zoll. — Er erscheint vom Mai bis im Oktober. — Die Raupe ist bläulich-grün, dünn behaart, mit schwarzen Punkten bestreut, hat einen gelben Rückenstreif und dergleichen in den Seiten. Man findet sie den Sommer und Herbst hindurch auf allen Kohlarten, dem Rettig, Radies, Senf und dergleichen, so wie auf der Spanischen

Kresse. An diesen genannten Pflanzen richtet sie oft großen Schaden an. — Die Puppen sind gelblichgrün mit schwarzen Punkten, einer Kopf- und fünf Rückenspitzen.

Das beste Vertilgungsmittel ist das Ablesen und Tödten der Raupen und — so weit es thunlich ist — der Puppen, die sich gern an Bäumen, an Zäunen und in Häusern aufgehängt finden. Man hüte sich aber, die in Braun übergehenden Puppen zu zerstören, indem selbige voller Schlupfwespen-Larven stecken, mit denen diese Raupen vorzugsweise geplagt werden. Zerstört man diese, so richtet man bedeutenden Schaden an. Diese Schlupfwespen-Larven sitzen zu 40 bis 60 in einer Raupenpuppe. Rechnet man nun die Hälfte der daraus entstehenden Wespen (Diplolepis puparum) als Weibchen, so dient das Produkt einer solchen kranken Puppe dazu, im künftigen Jahre 20 bis 30 Raupen zu vertilgen. — Die gelblichen Eier, welche zuweilen in ganzen Klumpen auf der Unterseite der Blätter sitzen, kann man leicht zerdrücken; nur hüte man sich, die dunkelgelben, gewöhnlich an todten Raupen sitzende, sogenannten Kohlraupeneier zu vertilgen. Diese Eier sind nichts als haufenweise sitzenden, von gelben, seidenartigen Fäden gesponnene Puppenhüllen kleiner aus der Raupe hervorgekommener Larven, woraus eine kleine Schlupfwespe (Microgaster glomerator) entsteht, wovon weiter oben das Nähere.

4. Der Räbenweißling (Papilio Rapae Linn.).

Er sieht dem vorigen ähnlich, nur ist er um die Hälfte kleiner. Die schwarze Farbe an der Spitze der Vorderflügel zieht sich nicht am Außenrande herunter und ist matter. Er fliegt zu gleicher Zeit mit dem vorigen. Die Raupe ist mattgrün, mit feinen weißen Härchen, einem gelben Rückenstreif und gelben Seitenpunkten auf blassem Grunde. Sie lebt, wie die vorige, auf allen Kohl- und Rübenarten und auf Reseda odorata, welchen sie oft ganz entblättert. Sie ist, ihrer Farbe wegen, schwer zu finden und zu vertilgen. Die Puppe ist gelb- oder grünlich-grau mit drei gelben Streifen.

5. Der Rübsaatweißling (Papilio Napi Linn.).

Die Flügel sind weiß, die Spitze der vorderen schwarz. Der Mann hat einen, das Weib zwei bis drei schwarze Flecke. Auf den Hinterflügeln färben sich die Adern am Außenrande beim Weibchen schwarz. Auf der Unterseite sind die Hinterflügel gelb mit grünlich bestäubten Adern. Er fliegt im April und Juli, und ist von der Größe des vorigen.

Die Raupe, welche auf Kohlarten, Rüben und Reseda lebt, erscheint zweimal im Sommer, im Juni und im August. Sie ist fein behaart, matt- oder bräunlich-grün, an den Seiten heller, mit rothgelben Luftlöchern, weißen Wärzchen und schwarzen Pünktchen. Sie ist, ebenfalls der Farbe wegen, schwer zu finden. Die Puppe ist gelbgrün mit Kopf- und Rückenspitzen. Sie ist etwas dunkler als die vorige.

6. Der Malvenfalter (Papilio Malvarum Illiger. Hesperia Malvarum Oxenh.).

Die Flügel, besonders die hinteren, sind gezähnt, auf der Oberseite röthlich- oder bräunlich-grau mit schwärzlichen Schattirungen; auf den vorderen stehen einige durchsichtige Punkte; die hinteren sind auf der Unterseite weiß punktirt. Breite einen Zoll. — Er fliegt im Mai und Juli.

Die Raupe ist aschgrau oder röthlich-grau, fein behaart; der Kopf ist schwarz; auf dem Halsschilde stehen einige lebhaft gelbe Flecke. Sie lebt fast auf allen Malvaceen, besonders Althaea und Lavatera, denen sie öfters sehr zusetzt. Sie spinnt nach Art der Wickelraupen die Blätter um sich zusammen. In diesen zusammengezogenen Blättern verpuppt sie sich. Die Puppe ist braun, blau bereift. — Die Vertilgung ist nur durch Absuchen möglich.

B. Zweite Abtheilung: Abendschmetterlinge oder Dämmerungsvögel, Schwärmer (Sphinges).

Diese zeichnet sich leicht durch prismatische oder an der Spitze dicker werdende Fühler, und ausgebreitete oder dachförmig niedergelegte Flügel, aus. Sie besteht mehrentheils aus unschädlichen Arten, indem sie zu selten vorkommen, um bedeutenden Schaden anrichten zu können. Nur einige sind zu bemerken, als:

1. Der Ligusterschwärmer (Sphinx Ligustri Linn.).

Der Kopf ist röthlich-grau; der Rücken schwarzbraun, in der Mitte heller und weißgrau gemischt, an

den Seiten röthlich-grau. Der Hinterleib hat einen röthlich-grauen, durch eine schwarze abgesetzte Linie getheilten Streif durch die Mitte, und in den Seiten abwechselnd rosenrothe und schwarze Halbbinden. Die Vorderflügel sind röthlich-grau, gegen den Innenrand schwarzbraun, an der Spitze und längs dem Außenrande weißgrau, mit einigen schwarzen Linien zwischen den Adern und einem kurzen, schwarzen Mittelstrichchen. — Die Hinterflügel sind rosenroth; zwei schwarze Binden laufen mit dem Rande paralell, eine dritte steht in anderer Richtung gegen die Wurzel. Die Unterseite ist röthlich-grau; die Vorderflügel sind an der Spitze weißgrau, und führen zwei meistens verloschene Binden. Die Hinterflügel haben eine deutliche schwarze und eine verloschene bräunliche Binde; der Raum zwischen beiden ist weiß. Seine Breite beträgt vier bis fünf Zoll. — Er fliegt im Mai und Juni.

Die Raupe ist hellgrün; in den Seiten stehen sieben violette, unten weiß begrenzte Schrägstriche; die Luftlöcher sind rothgelb. Das auf dem letzten Abschnitte stehende, ziemlich lange, nach hinten gekrümmte Horn ist schwarzbraun. Sie ist drei bis vier Zoll lang. Sie frißt alle Arten von Ligustrum, Syringa, Viburnum und Eschen, welche sie, wenn sie in Menge erscheint, entlaubt. Besonders schadet sie den kleinen Bäumchen von Viburnum Tinus und lucidum, welche sie zuweilen ganz abweidet. Die Vertilgung ist bei ihrer beträchtlichen Größe leicht.

Sie verwandelt sich in der Erde in eine braune Puppe, die vorn eine nasenartige vorstehende Erhöhung hat.

2. Der Fichtenschwärmer (Sphinx Pinastri Linn.).

Er ist aschgrau, Hinterleib mit schwarzer Rückenlinie und großen, vorn weißen, hinten schwarzen Seitenflecken; Thorax beiderseits mit breiter Linie. Vorderflügel mit einigen undeutlichen Flecken, und in der Mitte mit drei braunen Linien. Breite drei Zoll. — Er fliegt im Mai und Juni.

Die Raupe ist der Länge nach grün und gelb gestreift; die Rückenlinie ist braunroth und von ungleicher Breite; die Luftlöcher sind hochroth, schwarz gerandet; der Kopf ist vorn platt und okergelb mit braunen Streifen; das auf dem letzten Abschnitte stehende Horn ist schwarzbraun und mit erhabenen Punkten besetzt. — Die Puppe, welche den Winter über unter Fichtennadeln und Moos an der Erde liegt, ist rothbraun, mit kurzer, dicht anliegender Rüsselscheide.

Die Raupe lebt im August und September auf Nadelholzbäumen, Fichten, Tannen und dergleichen. Wenn sie in Menge erscheint, wird sie sehr schädlich. Auch die Weimouth-Fichten hat sie mir zuweilen entblättert. Sie ist schwer zu vertilgen, indem sie der Farbe wegen nicht gut zu finden ist. Zum Abschütteln sitzen sie, wie alle Sphinx-Raupen, zu fest.

3. Das Abend-Pfauenauge (Sphinx Ocellata Linn.).

Bräunlich-grau, in der Mitte des Thorax ein großer länglich-viereckiger, dunkelsammtbrauner Fleck. Die Vorderflügel sind eckig, oberhalb mit verschiedenen aschgrauen und braunen Zeichnungen, unterhalb bis über die Mitte rosenroth; Hinterflügel nach dem Grunde hin roth, am Innenwinkel mit großem, glänzendblauem, schwarz eingefaßtem Augenfleck. — Seine Breite beträgt gegen drei Zoll. — Er fliegt im Mai und Juni.

Die gerieselte Raupe ist bläulich-grün, weiß punktirt, mit dunkelm, oben zugespitztem Kopfe. An den Seiten zeigen sich weißliche Streifen, welche durch die drei ersten Abschnitte in gerader, durch die übrigen in schräger Richtung laufen. Die Luftlöcher sind roth mit weißer Einfassung. Das Schwanzhorn auf dem letzten Abschnitt ist bläulich.

Sie lebt vom Juli bis September auf Weiden und Pappeln; auch entblättert sie zuweilen die Spitzen der Apfelbäume. Zum Glück ist sie fast immer selten. Die Vertilgung ist nur durch Absuchen möglich. — Die schwärzlich-braune Puppe liegt den Winter über in der Erde.

C. Dritte Abtheilung: Nachtschmetterlinge (Phalaenae Linn.).

Sie haben borstenförmige Fühler, die bei vielen am Männchen gekämmt oder gefiedert sind. Sie fliegen mehrentheils des Nachts.

Sie

Sie zerfallen, unserm Zwecke gemäß, in die Gattungen der Spinner, Eulen, Spanner, Zünsler, Wickler und Motten.

Aus der ersten Gattung, den Spinnern (Bombyces), welche sich durch gekämmte Fühler der Männchen und durch dachförmig liegende Flügel auszeichnet, sind folgende zu bemerken:

1. Der Frühbirn-Spinner (Obstmotte, Kupferglucke (Bombyx Quercifolia Linn. Gastropacha Quercifolia Ochsenh.

Er ist überall rostroth; die gezähnten Flügel, vorzüglich oberhalb, mit blauem Schimmer, mit fast wellenförmigen, braunen Querlinien. Breite drei Zoll. Er fliegt im Juli und August.

Die Raupe ist aschgrau oder erdbraun, mit helleren oder dunkleren Zeichnungen, einem breiten dunkelblauen Einschnitte auf dem zweiten und dritten und einer zapfenförmigen behaarten Erhöhung auf dem vorletzten Gelenke. In den Seiten stehen über den Füßen büschelweis und lang behaarte Warzen. Auf jedem Ringe zwei braune Knöpfe. — Die schwarzbraune Puppe liegt in einem dichten, länglichen, schwarzgrauen, von weißlichem Mehlstaube durchdrungenen Gewebe. Die Raupe entwickelt sich im September aus dem Eie, überwintert nach der ersten Häutung in freier Luft an den Zweigen ausgestreckt, und erreicht im folgenden Mai eine Länge von vier bis fünf Zoll. Sie lebt von Birnen, Aepfeln, Pflaumen, Pfirsichen und Rosen, und kommt zum Glück nur in geringer Anzahl

vor. Die Vertilgung geschieht nur durch Absuchen, welches aber der Farbe wegen schwierig ist, indem sie den Stämmen und Zweigen, an denen sie sich den Tag über aufhalten, ähnlich sehen. Gewöhnlich findet man sie erst, wenn sie schon erwachsen sind.

2. Der Fichtenspinner (Bombyx Pini Linn. Gastropacha Pini Ochsenh.).

Die Fühler sind braun mit weißlichem Schafte; der Leib graubraun. Die Vorderflügel sind greis mit breiter, rostbrauner Binde, und am Grunde in rostfarbenem Felde ein weißer Punkt. Die Hinterflügel sind einfarbig rostbraun. Die Unterseite ist braungrau, zuweilen mit dunkleren Querbinden. Breite drei Zoll. Er fliegt im Juli.

Die Raupe ist über dem Rücken gewöhnlich silbergrau oder aschgrau, roth behaart mit braunen, rautenförmigen Flecken und gleichförmigen, abgebrochenen Seitenstreifen. Auf dem zweiten und dritten Einschnitte steht ein dunkelbrauner Querstreif, und auf dem letzten ein stumpfer Zapfen. Die Seiten sind mit langen Haaren büschelweise besetzt. Die Puppe ist schwarzbraun mit rothbraunen Einschnitten. Sie liegt in einem länglichen, dichten, gelbgrauen Gewebe, welches man an den Stämmen der Bäume findet.

Die Raupe entschlüpft dem Eie im August, und überwintert an der Erde unter Moos und Fichtennadeln, und erreicht ihre Größe erst im folgenden Mai und Juni. — Sie ist in manchen Jahren eine

wahre Landplage, indem sie ganze Fichtenwälder zu Grunde richtet. Auch in den Gärten entblättert sie zuweilen die Weimouthsfichten und andere. Ueber die Vertilgung dieser Raupe ist sehr viel geschrieben und gedruckt worden, ohne daß es sonderlich gefruchtet hätte. Das beste Mittel ist immer das Zerstören derselben im Winterschlafe durch Zusammenharken der Nadeln und des Mooses und sofortiges Vergraben. Denn das Wegfahren der Nadeln und des Mooses entführt dem Walde zu viel Dünger. Noch kräftiger greifen bei der Vertilgung die Raubinsekten — die Laufkäfer (Carabici) und die Schlupfwespen (Ichneumones) ein. Diese Raubinsekten vermehren sich bald nach Maßgabe der Anzahl der Raupen, bis auch sie, durch Ueberwindung der Raupen, das Futter verlieren und wieder selten werden. Auch das Fangen der, am Tage an den Baumstämmen sitzenden, schwerfälligen Schmetterlingsweibchen ist ein bewährtes Mittel. In den Forsten kann auch das Absondern der angesteckten Distrikte durch gezogene Gräben recht gute Dienste leisten, ist aber in Gärten nicht anzuwenden.

3. Die Nonne (Bombyx Monacha. Sericaria Monacha Ochsenh.

Die Fühler sind braun, mit weißer Wurzel; der Kopf weiß oder gelblich, an den Seiten rothgelb; der Rücken weißwollig; Halskragen und Schulterdecken schwarz gesäumt; der Hinterleib abwärts rosenroth, mit schwarzen Punkten durch die Mitte. Das Weib-

chen hat einen dicken Hinterleib mit abwechselnd rosenrothen und schwarzen Querstreifen und einen langen Legestachel. Die Vorderflügel sind weiß mit einem schwarzen v in der Mitte und mehreren gleichfarbigen, wellenförmigen und zackigen Querlinien, Punkten und Flecken; die hinteren gewöhnlich weißgrau, mit einem zackigen dunkleren Streif vor dem Außenrande und einem schwarzen, mondförmigen Mittelflecke. Die Franzen sind weiß und schwarz geschekt. Manche Varietäten gehen in schwarz über. Breite 2 bis 2½ Zoll. — Sie erscheint im August.

Die kurze, dicke Raupe hat einen großen, hellbraunen Kopf mit zwei schwarzen vorstehenden Haarbüscheln. Die Grundfarbe ist über den Rücken bräunlich grün oder weißlich mit schwarz gemischt. Der Leib ist mit erhabenen blauen und rothen behaarten Wärzchen besetzt, und auf dem zweiten Gelenke steht ein sammtschwarzer, nach dem Kopfe zu ausgeschnittener, hinterwärts bläulicher und an den Seiten weißgesäumter Fleck. Die drei letzten Gelenke sind schwarz gefleckt. Die Puppe ist braunroth oder schwarzbraun und mit rothbraunen und gelben Haarbüscheln besetzt.

Die Raupe lebt im Juni und Juli auf Fichten, Eichen und Apfelbäumen, wo sie an den beiden letzteren zuweilen große Verwüstungen anrichtet. Als Vertilgungsmittel bleibt uns fast nichts übrig, vorzüglich in Gärten, als sie am Tage an den Stämmen sowohl als Raupe, wie auch als Schmetterling aufzusuchen und zu tödten.

4. Der Rosen-Spinner, Stamm-Motte (Bombyx dispar Linn. Liparis dispar Ochsenh.

Die Fühler sind am Manne schwarzbraun; der Kopf und Rücken braungrau; der Hinterleib hellgrau mit einer schwarzen Fleckenreihe, und gleichfarbigem Afterbüschel. Die Vorderflügel sind braungrau mit dunklerem Schatten, einem schwarzen Mondfleck und Punkt, und von mehreren wellenförmigen und zackigen schwarzen Querstreifen durchzogen; die hinteren braungelb, mit einem schwarzen, hakenförmigen Mittelfleck und dunklerem Schatten vor dem Außenrande. Die Franzen sind schwarz uud gelbbraun geschekt.

Das Weib ist beträchtlich größer, seine Fühler sind schwarz, der Hinterleib dick und am Ende mit einer braungrauen Wolle bekleidet; die Flügel schmutzig weiß und wie bei dem Manne, aber deutlicher gezeichnet; die hinteren führen eine verblichene schwärzliche Binde vor dem Außenrande und einen hakenförmigen Mittelfleck. Die Franzen sind schwarz und weiß geschekt.

Die Raupe ist braun oder aschgrau, mit drei feinen gelben Linien oder einem breiten, dunkelbraunen Streif über den Rücken. Auf den vorderen Abschnitten stehen blaue, auf den hintern rothe, stärker behaarter Wärzchen; der große Kopf ist gelblich grau, mit zwei braunen Flecken. Die Verwandlung geschieht in einem weitläuftigen, nur aus einigen Fäden bestehenden Gewebe unter Blättern oder in den Ritzen und Löchern der Bäume. Die sehr lebhafte Puppe ist

schwarzbraun, mit gelblichen Haarbüscheln besetzt. — Der Schmetterling legt seine Eier an Baumstämme, auf die Unterseite der großen Aeste, an Planken, Mauern u. dergl. auf einen dichten Haufen, und bedeckt sie mit der gelbbraunen Wolle seines Hinterleibes, so daß sie wie Feuerschwamm aussehen, daher sie auch den Namen Schwammraupen bekommen haben.

Im Frühjahr, sobald es warm wird, entschlüpft die Raupe dem Eie, und sucht sich ihr Futter auf. Es ist eine der gefräßigsten Raupen, die ich kenne. Sie frißt von allen Arten Obstbäumen, Linden, Eichen, Pappeln, Rosen u. s. w., ja sogar Erica, Melaleuca, Myrthen und dergleichen. In manchen Jahren ist sie in ungeheurer Menge vorhanden, so daß man niedere Gesträuche, welche in der Nähe von großen Bäumen stehen, von denen sie der Regen und Wind herunter werfen, kaum retten kann.

Die Vertilgungsmittel bestehen darin, daß man im Herbst und Winter sorgfältig die Eier aufsucht und abkratzt. Im Herbst ist es genug, die Eier auf die Erde fallen zu lassen; indem sie wenig Nässe vertragen können, sterben sie den Winter über unfehlbar. Sucht man sie erst im Frühjahr auf, so muß man sie sammeln und vergraben oder verbrennen. — Späterhin muß man den Raupen den Krieg machen, welches, so lange sie ganz jung sind, schwer angeht, indem sie sehr zerstreut auf den Zweigen leben; werden sie etwas größer, so sammeln sie sich am Tage an den Stämmen und größeren Aesten der Bäume, wo man

sie mit Besen oder dergleichen in Menge tödten kann. Schlimmer ist das Tödten der Raupen an Gesträuchen oder Topfgewächsen zu bewerkstelligen, wie z. B. an Rosen, Azaleen, Myrthen, Granaten, Heiden, Neuholländer u. dergl., wo man sie schon einzeln ablesen muß. Endlich macht man mit großem Erfolg den weiblichen Schmetterlingen den Krieg. Sie sitzen am Tage still an den Orten, wo sie ihre Eier ablegen, und zeigen uns zugleich an, wo wir die Eier nebst der Mutter vertilgen können. Bei ihrer weißen Farbe und bedeutenden Größe sind sie leicht aufzufinden. — Diese Art hat auch viele Feinde an Schlupfwespen und Käfern. Weniger haben sie von den Vögeln zu fürchten, welche sie wenigstens als Raupe selten anrühren, da sie doch andere Raupen, wie Bombyx Neustria u. dergl., begierig fressen.

5. Der Weidenspinner (Bombyx salicis Linn. Sericaria salicis Latr. Liparis salicis Ochs.

Die Fühler sind schwarzbraun mit weißem Schafte; die Füße schwarz und weiß geringelt; der Hinterleib schwarz, mit weißem Haar dicht bekleidet, die Flügel auf beiden Seiten einfarbig glänzend weiß. Breite zwei Zoll. — Im Juli.

Die grünlichen Eier sind mit einer weißlichen, schaumähnlichen Decke überzogen. — Die Raupe ist schwarz, in den Seiten braungrau und eine Reihe schildförmiger gelber oder weißer Flecke läuft über den Rücken; diese Flecken stehen zwischen rothgelben, be-

haarten Warzen. Sie lebt von allen Pappeln- und Weidenarten und erscheint manchmal in großer Menge, so daß sie ganze Strecken kahl frißt.

Die Verwandlung geschieht in einem leichten Gewebe zwischen zusammengezogenen Blättern. Die Puppe ist glänzend schwarz mit weißen Flecken und Linien, und mit gelben oder weißen Haarbüscheln besetzt.

Die Vertilgung ist schwer. Von den Eiern kann man wohl die, welche niedrig an den Bäumen sitzen, vernichten; allein viele sitzen zu hoch. Die Raupen sammeln sich auch nicht so häufig an den Stämmen wie die vorigen, so daß man sie daselbst tödten könnte. Eben so ist es mit den Schmetterlingen. Ein Glück ist es, daß sie keine Obstbäume angreifen — Pappeln und Weiden erholen sich bald wieder.

6. Der Weißdorn-Spinner, Goldafter, Nesterraupen-Schmetterling (Bombyx chrysorrhoea Linn. Liparis chrysorrhoea Ochsenh.).

Die Fühler sind braun mit weißem Schafte; die Palpen schwarzbraun; der Kopf und Rücken weiß; der Hinterleib bei dem Manne größtentheils rostgelb, bei dem Weibe am Ende mit gleichfarbiger Wolle bekleidet. Die Flügel sind weiß; die vorderen bei dem Manne zuweilen in der Mitte und am Innenwinkel mit zwei schwarzen Punkten bezeichnet; auf der Unterseite am Rande schwarzbraun, bei dem Weibe auf beiden Seiten ungefleckt. Breite 1 Zoll. — Er fliegt im Juni und Juli.

Die Eier werden von dem Weibe an Blätter und Baumstämme gelegt, und mit der gelben Wolle des Afters dicht überzogen.

Die Raupen entwickeln sich im September. Es sind die sogenannten Nesterraupen. Sie sind schwarzgrau, hellbraun behaart, mit zwei rothbraunen Rückenlinien; auf dem vierten und letzten Gelenke steht eine schwarze warzenförmige Erhöhung, und zu beiden Seiten des Rückens weiße abgebrochene Striche.

Die Puppe ist schwarzbraun und hat eine scharfe Endspitze. Sie liegt in einem braungrauen Gewebe.

Die Raupe lebt auf allen Arten Obstbäumen, auch auf Rüstern, Eichen u. a. m., und erscheint manchmal in ungeheurer Menge, so daß sie große Verwüstungen anrichtet. Sie spinnen sich zum Winterlager in ganzen Gesellschaften zwischen fest zusammengezogenen und überwebten Blättern an die Spitzen der Zweige. In diesen Nestern macht sich noch jede Raupe für sich eine weiße, seidenartige Hülle. Sie verlassen im Frühjahr diese Nester bei 12 bis 14 Grad Wärme. Sie sind sehr gefräßig.

Die Vertilgung ist sehr leicht, indem man die sogenannten Nester im Winter mit der Raupenscheere abschneidet, sie sammelt und durch Eingraben oder Verbrennen vernichtet. Man hüte sich, daß sie nicht unten im Grase oder im Gesträuche liegen bleiben, wo sie dann eben so gut wie auf den Bäumen auskriechen und sich auf diese hinauf begeben. Am besten geschieht diese Arbeit im Winter bei gelindem Frost

mit wenigem Schnee, wo man die heruntergefallenen Nester leicht auffinden kann. Am leichtesten ist diese Operation, wenn ihrer Zwei dabei gehen, Einer zum Abschneiden und ein Zweiter, welches ein Kind sein kann, zum Auflesen.

Irrig ist die in manchen Schriften vorgetragene Meinung, daß man im December und Januar nicht Raupennester abschneiden solle, indem durch Regen und Wind noch sehr viel herunterfallen und an der Erde von der Nässe verderben. Ein wirkliches Raupennest wird aber nie vom Winde heruntergeschüttelt werden, indem es fest angesponnen ist. Was da vom Winde herunterfällt, sind gewöhnlich andere verspätete Blätter oder dergleichen.

7. Der Gartenbirn-Spinner (Bombyx auriflua Fabr. Liparis auriflua Ochsenh.).

Er hat die Größe und Gestalt der vorigen Art, und wird oft damit verwechselt. Die Fühler sind bräunlich-gelb, mit einem weißen Schafte; der Hinterleib ist rothgelb gebartet; die Flügel schneeweiß, die vorderen am Innenwinkel braungrau gefleckt, und am Innenrande mit langen, abstehenden Haaren besetzt, auf der Unterseite am Vorderrande in ansehnlicher Breite schwarzbraun schattirt. Das Weib ist auf beiden Seiten einfarbig weiß.

Die Raupe ist in ihrer Lebensart mit der vorigen gleich, nur daß sie immer seltener als diese erscheint, und daher wenig Schaden thut. — Ihre Grundfarbe

ist schwarz; über den Rücken läuft ein zinnoberrother, durch eine schwarze Linie getheilter Streif, und zu beiden Seiten desselben eine unterbrochene weiße Linie; ein schwarzer, weißbestäubter Haarwulst steht auf dem vierten, fünften und letzten Gelenke, und über den Füßen eine zinnoberrothe Linie. Der ganze Körper ist schwarz behaart.

Die dunkelschwarzbraune, mit scharfer Endspitze versehene Puppe liegt in einem dünnen, bräunlichen Gewebe.— Die Vertilgung wie bei der vorhergehenden.

8. Der Aprikosen-Spinner, Lastträger (Bombyx Antiqua Linn. Orgyia Antiqua Ochsenh.

Die Fühler sind braungrau, mit einem gelblichen Schafte; Kopf, Rücken und Hinterleib dunkelbraun; die Vorderflügel zwischen zwei schwarzbraunen, meistens verloschenen Wellenstreifen rostfarbig, an der Wurzel und dem Außenrande dunkelbraun; in der Mitte steht ein helleres, verblichenes Mondfleckchen, und gegen den Innenwinkel ein eckiger, schneeweißer Fleck. Die Hinterflügel sind rostfarbig; die Unterseite ist rostgelb, in der Mitte dunkler schattirt. — Das Weib ist flügellos und gelbgrau behaart. — Breite des Mannes 1 Zoll. — Er fliegt im Juni bis August.

Die einen bis zwei Zoll lange Raupe ist aschgrau, mit feinen rothgelben und weißen Längslinien und Wärzchen, gelblich behaart; hinter dem Kopfe stehen erhabene, rothgelbe Punkte in einer Querreihe, und zwei schwarze vorgestreckte, aus an der Spitze

geknöpften Haaren bestehende Pinsel, zwei wagerechte in jeder Seite des vierten Gelenkes und ein aufgerichteter über dem letzten, auf dem Rücken vier Paar gelber, abgestutzter Bürsten.

Die gelbe, an den Flügelscheiden schwarzbraune, bräunlich behaarte Puppe liegt in einem gelbgrauen, eiförmigen Gewebe. — Das aus der Puppe schlüpfende Weibchen bleibt gewöhnlich auf der Puppenhülle sitzen, läßt sich vom Manne aufsuchen, begattet sich und legt auf das Gespinnst eine Menge grauer Eier.

Die Raupe lebt einsam auf sehr verschiedenartigen Bäumen und andern Pflanzen, besonders auf Pflaumen, Rosen u. dergl., und thut an zarten Topfgewächsen mitunter bedeutenden Schaden. Das einzige Vertilgungsmittel ist Absuchen und Tödten.

9. Der Linden-Spinner (Bombyx Bucephala Linn. Pygaera Bucephala Ochsenh.).

Die Fühler sind braun; Kopf und Rücken okergelb, der letztere von rostbraunen Doppellinien gesäumt; der Hinterleib ist blaßgelb; in den Seiten schwarz gefleckt.

Die Vorderflügel sind gezähnt, aschgrau, an der Wurzel und dem Innenrande silbergrau; zwischen zwei gelben, auf den gegen einander gekehrten Seiten schwarzbraun, auf den entgegengesetzten rostbraun gerandeten Querstreifen steht in der Mitte ein blaßgelbes oder silbergraues Nierenfleckchen, und an der Flügel-

spitze ein großer, fast runder, dunkel gewölkter, einwärts von dem zweiten Querstriche halbmondförmig begrenzter Fleck. Die Hinterflügel sind gelblich weiß, und führen gegen den Innenwinkel einen graubraunen, oft verloschenen Doppelstreifen. — Die Unterseite ist gelblich weiß — auf den Vorderflügeln in der Mitte dunkeler schattirt — mit einer rostbraunen, zuweilen abgekürzten Binde durch die Mitte. — Breite 2½ bis 3 Zoll. — Fliegt im Mai und Juni.

Die Raupe ist dünn behaart, schwarzbraun mit abgesetzten, schmalen, gelben Längsstreifen, die zwischen jedem Abschnitt von einer gelben Querbinde unterbrochen sind. — Die dunkelbraune, am Ende mit einer Spitze versehene Puppe liegt ohne Gewebe flach in der Erde, wo sie überwintert.

Die Raupe lebt auf Linden, Eichen, Weiden, Birken, auch Rosen, welche letzteren sie mir zuweilen entlaubt hat. Man findet sie vom Juli bis Oktober, zum Glück selten häufig. Ihre Vertilgung ist, da sie gesellig lebt, leicht durch Ablesen zu bewirken.

10. Der Weißbüchen-Spinner, Ringelvogel (Bombyx Neustria Linné. Gastropacha Neustria Ochsenh.).

Die Fühler und der ganze Körper sind wie die Flügel gefärbt; diese kommen von einem blassen Okergelb bis zu einem sehr erhöheten Rothbraun in allen Uebergängen und Mischungen vor. Durch die vorderen laufen zwei röthlich braune, oder, bei den dunkeln

Abänderungen, gelbliche Querstreifen, wovon der erste kaum gebogen, der zweite etwas geschwungen ist; der Raum zwischen beiden ist zuweilen, besonders bei dem Weibe, in Form einer Binde dunkler ausgefüllt, und die Hinterflügel haben öfters einen verloschenen, dunkeleren Querstreif. Breite einen Zoll. — Sie fliegt im Juli.

Die Raupe ist lang, weich und dünn behaart, blau, roth und gelb gestreift, mit einer weißen Rückenlinie; der Kopf ist blaugrau und mit zwei schwarzen Punkten bezeichnet. — Die bläulich-braune Puppe liegt in einem eirunden, weißen, gelb durchpuderten Gewebe zwischen Blättern.

Die Raupe lebt auf allen Arten von Obstbäumen, auch, wiewohl selten, auf Pappeln, Rüstern, Birken, Eichen u. dergl. Die Eier, aus denen sie schlüpft, klebt der mütterliche Schmetterling mit einem festen, leimartigen Kitt ringförmig um die jungen, jährigen Triebe, und überzieht sie mit derselben Masse, welche an der Luft erhärtet und aller Einwirkung von Regen und Schnee trotzt.

Die Vertilgung ist nicht schwer. Einmal findet man beim Beschneiden der Obstbäume die vielen Ringe mit Eiern, und kann sie einsammeln. Sodann sammeln sich die Raupen, ehe sie völlig erwachsen sind, an gewissen Tageszeiten in großen Haufen an den Stämmen und großen Aesten der Bäume, wo man sie leicht tödten kann. — Sie sind bei weitem nicht so gefräßig, als die übrigen Baumraupen.

Die größten Feinde der Ringelraupen sind die Finken und die Sperlinge, welche ihnen sehr nachstellen, um die Jungen damit zu füttern.

11. Der Vierpunktspinner (Bombyx Quadra Linn. Lithosia Quadra Ochsenh.).

Die Flügel sind gelb, die vorderen schmal, die hinteren breit und blasser; die Franzen am Hinterrand und die Beine stahlblau. Beim Männchen sind die Vorderflügel röthlich-aschgrau, und der äußere Rand stahlblau angelaufen; die hinteren haben am Vorderrande einen stahlblauen Saum. Beim Weibchen sind die Vorderflügel glänzend gelb, und haben auf jedem zwei stahlblaue Flecke.

Die Raupe nährt sich von Buchen, Linden, Eichen und mehrerlei Obstbäumen, und thut, wenn sie häufig erscheint — welches zum Glück selten der Fall ist —, vielen Schaden. Sie erscheint im September, und überwintert in den Ritzen der Bäume und unter dem Moose. Im folgenden Juni wird sie bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, ist an beiden Enden etwas verdünnt, grau, bald heller, bald dunkeler, mit schwarzem Kopf; am Rükken jederseits einen gelben, schwarzgesäumten Streif, in welchem auf jedem Ringe ein gelber, langbehaarter Warzenfleck steht.

Das einzige Vertilgungsmittel ist das Ablesen der Raupen, Schmetterlinge und Puppen, welche letzteren rothbraun sind, und an Baumstämmen sitzen.

Die zweite Gattung der Nachtschmetterlinge sind die **Eulenschmetterlinge** (Noctuae).

Sie haben meist einfache Fühler, in der Ruhe dachförmig gelegte Flügel. Die Raupen haben meist sechszehn, selten zwölf oder vierzehn Füße *). Unter ihnen sind am schädlichsten:

1. **Die Schlehen-Eule** (**Noctua Psi Linn. Acronycta Psi Ochsenh.**

Die Fühler sind braungrau, oben weiß geringelt; Kopf und Rücken röthlich grau, auswärts schwarz gesäumt; der Hinterleib ist hell, oder dunkel aschgrau; Füße weißgrau und schwarz geringelt. Die Flügel sind bald heller bald dunkeler röthlich grau; an der Wurzel steht ein starker, dreizackiger Längsstrich; gegen den Außenrand steht eine schwarz gezackte, bogenförmige Querlinie, welche zweimal von einem schwarzen Längsstriche durchschnitten wird. — Die Hinterflügel sind bei dem Manne schneeweiß, bei dem Weibe aschgrau.

Die Raupe hat einen schwarzen Kopf, mit zwei gelben Streifen; der Hals ist mit rothbraunen Haaren, die mit schwarzgrauen gemischt sind, dicht besetzt. Auf dem vierten Abschnitt steht ein schwarzer, aufgerichteter kegliger Zapfen. Ueber den Rücken läuft ein breiter, schwefelgelber Streif mit einer zugespitzten Erhöhung

*) Der leichten Verwechselung wegen werde ich die Eulen genauer beschreiben als die übrigen Schmetterlinge.

höhung auf dem Aftersegment. Die Seiten sind schwarz mit hochrothen, etwas gekrümmten, kleinen Strichen; über den gelbbraunen Füßen zieht sich ein weißlicher Längsstreif hin. — Die rothbraune Puppe hat eine kurze Endspitze.

Die Raupe lebt einsam auf allen Arten Obstbäumen, auch auf Buchen, Linden und Pappeln. Sie kommt selten so häufig vor, daß sie bedeutenden Schaden anrichtet, besonders da sie erst spät im Jahre, im August und September, erscheint, wo der Baum das Laub nicht mehr so nöthig braucht. Ihre Vertilgung kann nur durch Absuchen bewirkt werden.

2. Die Ampfereule (Noctua Rumicis Linn. Acronycta Rumicis Ochsenh.).

Die Fühler sind schwarz, weiß geringelt; Kopf und Rücken weißgrau und okergelb; der Hinterleib bräunlich-gelb. Die Vorderflügel sind grau und schwarzschattig, mit schwarz umzogenen Flecken und gezackten Querstreifen. Der Pfeilstrich am Innenwinkel ist kaum zu sehen, und hier steht ein hellweißes Fleckchen, so wie vor dem Außenrande eine Reihe wenig zusammenhängender weißer Punkte. Die Franzen sind gescheckt. Die Hinterflügel graubraun, am Außenrande schwärzlich, mit einem dunkeln Mittelpunkt; die Franzen gelblich, mit einer braungrauen Linie durchzogen. Die Unterseite ist weiß- oder bräunlich-grau, am Aussenrande schwarzbraun schattirt, mit schwärzlichem Mittelpunkt und Querstreif. — Breite einen Zoll.

Die Raupe ist braungelb behaart, mit einer Reihe zinnoberrother Knöpfe über dem Rücken, einer Reihe von schiefen, hellweißen Flecken an den Seiten, und einem gelblich-weißen, rothgefleckten Längsstreif über den Füßen. — Die Puppe liegt in einem leichten Gewebe, das mit abgenagten Pflanzentheilen vermischt ist. Sie ist vorn schwarzbraun, am Hinterleib rothbraun, und hat am Kopfe zwei Spitzen.

Die Nahrung der Raupe besteht in fast allen Arten Laubholz und vielen krautartigen Pflanzen, als Ampfer, Flöhkraut u. s. w. Sie erscheint im Juli, August und September, zuweilen bis im November. Sie ist sehr gefräßig, und thut an zarten Gartenpflanzen und Topfgewächsen, da, wo sie häufig erscheint, bedeutenden Schaden. Sie hat einige Aehnlichkeit mit der Nesterraupe. — Die Vertilgung wie bei der vorhergehenden.

3. Der Blaukopf (Noctua coeruleocephala Fabr. Episema coeruleocephala Ochsenh.).

Der Kopf ist klein, aschgrau; der Halskragen rostfarbig; der Rücken grau, nach hinten braun gekämmt; der Hinterleib des Mannes schlank mit langem Afterbüschel, der des Weibes dicker, mit vielen wolligen Haaren; die Fühler sind rostbraun. Die Vorderflügel sind bläulich-grau, glänzend gewässert. In der Mitte laufen zwei gezackte, nach oben weiter entfernte Querlinien; in ihnen zeigt sich ein dreifacher, zusammengeflossener, grünlich-weißer, ansehnlicher Fleck,

der aus zwei runden Flecken unter einander, und dem gewöhnlichen Nierenfleck besteht. Außer den erwähnten Binden zeigt sich nach oben ein braunbegrenzter, halbmondartiger, verwischter Fleck, unten ein schwarzer Pfeilstrich. Die hellbraunen Franzen sind mit braunen Halbmonden eingefaßt. Die Hinterflügel sind grau; am Innenwinkel steht ein großer Fleck.

Die Raupe ist gelbgrün mit schwarzen Haarwurzelwarzen; über den Rücken geht ein breiter, blaßgelber und in den Seiten ein gleichfarbiger, schmälerer Streif. Der Kopf ist bläulich, mit zwei runden, schwarzen Flecken.

Zur Verwandlung macht sie ein festes, enges Gehäuse an Mauern, Zäunen oder zwischen Baumrinden. Sie verbindet es mit Kalk, Holzspänen oder Moos; die innere Hälfte ist flach. — Die Puppe ist walzenförmig, rothbraun, nach Verhältniß der Raupe klein.

Die Nahrung der Raupe besteht aus allen Arten von Obstbäumen. Sie lebt einsam, aber in manchen Jahren doch so häufig, daß sie bedeutenden Schaden anrichtet. Ihre Vertilgung ist nicht gut anders möglich, als durch Abschütteln und Auflesen. Durch starkes Schütteln fallen sie bald herunter, indem sie im Verhältniß ihrer Schwere nur schwache Füße und an den Bauchfüßen schwache Sohlhaken haben. Daher findet man auch nach Gewitterstürmen viele an der Erde liegen. Diesen letztern Umstand muß man ebenfalls wahrnehmen, um sie zu tödten. Die Puppen

und Schmetterlinge sind sehr schwer aufzufinden, und es ist Nichts mit ihnen anzufangen. — Ihre ärgsten Feinde sind die Vögel, besonders Sperlinge und Finken, welche ihnen begierig nachstellen, vorzüglich um ihre Jungen damit zu füttern.

4. Die Gras-Eule (Noctua Graminis Borkh. Episema Graminis Ochsenh.).

Der Kopf und Rücken sind gelblich-braun; der Halskragen heller, fast gelb; die braunen Fühler sind gelb beschuppt; der Hinterleib und die Füße sind braungrau, letztere mit dunklern Gelenken. Die Vorderflügel sind gewöhnlich braungrau, in der Mitte dunkeler gemischt. Die gewöhnlichen Mittelflecke sind weißlich, gelblich oder bläulich; der erste ist rund, der zweite halbmondförmig. Eine starke Ader läuft von der Wurzel aus der Länge nach durch die Mitte der Flügel bis in den Halbmondfleck; sie durchschneidet ihn so, daß er das Ansehn einer dreizackigen Gabel bekommt. Der Oberrand der Flügel ist heller. Die Franzen sind braungelb. Die Hinterflügel sind gelblich-grau, gegen den Außenrand beinahe schwarz, mit gelblichen Franzen.

Die Raupe ist braun oder schwärzlich; fünf lichtere Streifen laufen über den Rücken; der erste und letzte Abschnitt sind mit einer harten, glatten Schaale überzogen. Am Afterende treffen die Streifen zusammen. Der Bauch ist schwärzlich. Die hinteren Füße stehen über die Endspitze hinaus. Ihre Länge beträgt

einen Zoll. — Sie verwandelt sich auf freier Erde, oder mit leichtem Gewebe, in eine schwarzbraune, glänzende Puppe.

Die Nahrung der Raupe besteht in allen weichen Grasarten. Sie lebt an den Wurzeln, und frißt alle Keime ab. Sie kommt vorzüglich in Schweden, Norwegen, im nördlichen Deutschland, ja sogar in Grönland, vor, und richtet oft auf Rasenplätzen und Wiesen große Verwüstungen an. Ganze Fluren werden von ihr abgeweidet. Das einzige Vertilgungsmittel ist, daß man Schweine auf solche Grasplätze treibt; auch die Krähen verzehren viele. Gezogene Wassergräben und andere Mittel haben wenig gefruchtet.

5. Die Saat-Eule (Noctua segetum Hübner. Agrotis segetum Ochsenh.).

Der Kopf und Rücken sind bald aschgrau, bald gelbbraun; die Fühler hellbraun. Der Hinterleib ist weißlich oder röthlich-aschgrau, die Füße sind grau und schwarz geringelt. Die Grundfarbe der schmalen Vorderflügel ist aschgrau, gelblich-braun oder rindenartig; sie ist überall mit schwarzen Punkten übersäet. Gewöhnlich zeigen sich drei zackige Querlinien. Die gewöhnlichen Mittelflecke sind mit schwärzlichem Kerne braun eingefaßt. Die Hinterflügel des Mannes sind schneeweiß, mit einer feinen, braunen Einfassung; beim Weibe sind sie mehr grau.

Die Grundfarben der Raupen sind braun und dunkelgrau. Sie wechseln in breiten Längsstreifen ab,

vermengen sich aber zugleich einigermaßen unter einander. Auf dem Rücken läuft ein blasser, beiderseits dunkel begrenzter Streif. Neben demselben stehen auf jedem Abschnitte vier mattschwarze Punkte; die Luftlöcher sind schwarz. Sie erscheint im Herbst, und überwintert zwei bis drei Zoll tief in einer eirunden Höhle unter der Erdoberfläche. Ihre volle Länge von zwei Zoll erreicht sie im folgenden Mai und Juni.

Diese Raupe ist schon seit Jahrhunderten durch Verwüstungen am Grase, Getreide und an Gartenpflanzen, wenn sie sich in Menge einfand, bekannt und furchtbar geworden. Sie ist unter dem Namen der Erdraupe bei den Gärtnern leider bekannt genug. Am Tage lebt sie versteckt in der Erde, bei Nacht findet man sie auf den Pflanzen; sie greift auch die jungen Wurzeln an, Blätter und Halme zieht sie in die Erde in ihr Lager. Bei Aurikeln thut sie oft bedeutenden Schaden. Gewöhnlich bemerkt man zu spät ihre Gegenwart, die sich durch ausgefressene Triebe kund macht. Man muß daher fleißig Acht geben, um ihr Dasein zeitig zu entdecken und sie herauszusuchen. Am schädlichsten ist sie für junge Saamenbeete. Ihre übrige Vertilgung ist dieselbe wie bei der vorhergehenden. Zum Glück erscheint sie selten in großer Menge.

6. Die Sauerampfer-Eule (Noctua Pronuba Linn. Triphaena Pronuba Ochsenh.).

Sie ist eine der größeren Eulen. Der Kopf und die Unterseite des Halskragens sind gelbbraun, die

Fühler dunkelbraun. Der Rücken ist hell rothbraun; zuweilen geht diese Farbe in Schwarzbraun über. Der Hinterleib ist rothgelb, gegen den Rücken zu schwärzlich angeflogen, mit einem schwärzlichen Fleck über dem After. Die Vorderflügel sind schmal und lang, gelbbraun, zuweilen rothbraun, und auch in Schwarzbraun übergehend. Die gewöhnlichen Mittelflecke sind dunkeler. Die Hinterflügel sind brennend hochgelb; der Außenrand hat eine sammetschwarze Binde, dann folgen wieder ein heller Rand und doppelt gesäumte gelbe Franzen. Die Breite beträgt zwei Zoll. Sie erscheint im Juni und Juli.

Die Raupe hat einen kleinen, bräunlichen Kopf; der Körper ist dunkelbraun mit drei hellern Rückenlinien; die ersten drei Abschnitte sind ohne weitere Zeichnung, vom vierten angefangen gehen zu beiden Seiten der Rückenlinie schwarze, abgesetzte Striche, die nach unten immer stärker und länger werden. Die zwei Linien über den Füßen sind deutlich roth, und die schwarzen Flecke an den Luftlöchern weiß eingefaßt. — Die Puppe ist glänzend rothbraun und sehr lebhaft.

Diese Raupe nährt sich des Nachts von Ampfer, Primeln, Aurikeln, Levkojen, Kohl und dergleichen. Ihre Lebensart ist derjenigen der vorhergehenden gleich. Eben so ihre Vertilgung. — Sie ist namentlich den Aurikeln schädlich.

7. Die Flechtweiden-Eule (Noctua typica Linn. Mormo typica Ochsenh. Mania typica Tr.).

Der Kopf ist hell braunröthlich; die Fühler weiß beschuppt; der Halskragen und Rücken hellbraun. Auf dem Rücken bemerkt man einen, nach vorn zweitheiligen, nach hinten trichterförmigen Schopf. Der Hinterleib ist grau, mit braunen Haarbüscheln auf der Mitte der Oberseite. Die Füße sind grau, braun und schwarz gefleckt, nach unten weiß geringelt. Die Vorderflügel sind braunröthlich oder auch lichtgrau. Die gewöhnlichen Querlinien sowohl, als die nach der Länge laufenden Adern, sind weiß oder bräunlich bestäubt und bilden ein gitterartiges Ansehn. Die gewöhnlichen Mittelflecke sind weiß umzogen; gegen die Flügelspitze zeigt sich ein aus zwei Flecken zusammengesetzter schwarzer Strich. Die Franzen sind grau und braun gescheckt, nach innen mit Halbmonden begrenzt. Die Hinterflügel sind aschgrau, nach außen dunkeler. Breite 1½ Zoll.

Die Raupe ist etwas über einen Zoll lang, glatt, schwarzbraun. Der Kopf klein; die Rückenfläche des letzten Abschnittes ist etwas erhöht und hat eine weißgraue Farbe. Die erste Seitenlinie, die sich durch sämmtliche Gelenke zieht, ist roth, hochgelb, oder auch verloschen; nach dieser folgen zwei von weißgrauer Farbe; zwischen beiden stehen einige dunklere Punkte. Sie überwintert, und ist im Mai erwachsen. — Die Puppe ist rothbraun, mit einfacher Endspitze, und liegt in einem mit Erdkörnern vermischten Gewebe.

Die in der Regel auf Wollkraut (Verbascum), Gras, Veilchen und Nesseln lebende Raupe hat sich neuerdings in den Jahren 1830 und 1831 *) als den Weinstöcken schädlich gezeigt, indem sie in verschiedenen Gärten Berlins und der Umgegend die austreibenden Augen des Weinstocks ausfraß. Vermuthlich that sie es aus Hunger, indem in jenen nassen Jahren das sonstige Futter theils unter Wasser stand, und sie so genöthigt wurde, in die Höhe zu steigen, um Futter zu suchen.

Ihre Vertilgung ist schwierig. In der Regel verbirgt sie sich am Tage an der Erde unter Blättern, Steinen und dergleichen (beim Weinstock hinter den Stämmen und Spalierlatten), und geht des Nachts dem Futter nach. In diesen Schlupfwinkeln muß man sie am Tage, oder bei Licht an den Pflanzen aufsuchen und tödten.

8. Die Fichten-Eule (Noctua piniperda Linn. Trachea piniperda Treitschke).

Kopf und Rücken gelbröthlich, mit weißen Haaren gemischt; die Fühler rostfarbig, weiß beschuppt. Der Hinterleib ist braungrau; die Füße rothbraun und gelb gefleckt. Die Vorderflügel gelbröthlich; zwei Querlinien zeigen sich weiß und roth, sie laufen unten nahe zusammen; der erste runde Mittelfleck ist weiß

*) S. Verhandlungen des Gartenbau-Vereins, VIII. 2. p. 208. Taf. III.

mit grünlichem Mittelpunkt, der zwelte nierenförmige ebenfalls, aber mehr mit Grün bedeckt; beide hängen durch eine weiße Ader zusammen. Die zweite Linie besteht aus Halbmonden, die in der hohlen, gegen die Franzen gekehrten Seite weiß getuscht sind. Die Franzen sind weiß und röthlich gestreift. Die Hinterflügel sind schwarzbraun mit röthlichem Glanze; die Franzen weißlich. Sie erscheint im Mai und Juni. — Breite 1½ Zoll.

Die Raupe, welche im Juli und August erscheint, ist nackt, mit glattem, glänzendem, hornartigem, röthlich-gelbem, beinahe herzförmigem Kopf. Der Leib ist vorn etwas verschmälert, grün; über den Rücken läuft ein weißer Streif und zwei dergleichen an jeder Seite, und ein rother oder pomeranzenfarbiger nahe über den Füßen unter dem hellen, untersten weißen Streife. Da die grünen Zwischenräume mit den weißen Streifen beinahe gleiche Breite haben, so kann man eilf Streifen zählen, nämlich vier grüne, fünf weiße und zwei rothe. Die grünen Streifen sind schwarz eingefaßt; die Einschnitte sind dunkeler. Der Bauch ist grün, die Füße bräunlich. — Die rothbraune Puppe liegt im Winter flach unter der Erdoberfläche, oder unter Moos und dergleichen.

Die Nahrung dieser oft in großer Menge erscheinenden Raupe besteht in Fichtennadeln. Vorzüglich liebt sie alte Nadeln, und wohnt gern auf alten, hohen Bäumen. Sie hat unter den Fliegen, Schlupfwespen und Vögeln eine Menge Feinde. Auch ist sie

gegen Nässe und Kälte sehr empfindlich, daher sie auch selten mehrere Jahre hinter einander in Menge vorkommt; erscheint sie aber in Menge, so ist sie schwer durch Menschenhände zu vertilgen, zumal wenn trokkene Witterung und das Ausbleiben ihrer oben erwähnten Feinde ihrer Vermehrung günstig sind. — Das Ausgraben und Aufsuchen der Puppen im Winter bis zum April, besonders nach einem Sommer, wo sie erst angefangen haben, sich bemerklich zu machen, und das Abklopfen der Raupen, wenn sie einigermaßen erwachsen sind, möchten noch die wirksamsten Vertilgungsmittel sein.

9. Die Kohl-Eule (Noctua Brassicae Linn. Mamestra Brassicae Treitschke).

Der Kopf, Halskragen, Rücken und die Schulterdecken sind schwärzlich-grau mit einzelnen, weißlichen und gelblichen Haaren. Der Rücken hat einen doppelten, starken Kamm. Der Hinterleib ist dunkel aschgrau, oberhalb in der Mitte mit schwarzen Büscheln besetzt. Die Füße sind grau und weiß geringelt. Die Vorderflügel sind grau mit gelber und weißlicher Mischung. Der Vorderrand ist bis über die Mitte am hellsten, und dunkel punktirt; über der gewässerten Binde stehen drei oder vier gelbliche Punkte. Die Querlinien sind deutlich; die erste ist halb, die folgende ganze breit, dunkel eingefaßt; die gewöhnlichen Mittelflecke weiß begrenzt, der nierenförmige in der Mitte mit einem weißgrauen, schwärzlich eingefaßten

Halbmonde; der gewöhnliche Zapfenfleck ist dunkel, braun eingefaßt. Die gewässerte Binde ist am hellsten, und endigt an der weißen, mit einem W-Zeichen versehenen Zackenlinie. Nach dem ersten Bogen der gedachten Linie kommt ein verwischter, rostfarbiger Fleck. Nächst der Einfassung der grauen, gelblich gestreiften und gezähnten Franzen steht eine Reihe kleiner, schwarzer, dreieckiger Zeichen. Die Hinterflügel sind hellgrau mit dunkeln Adern, und Mittelflecke gegen den Außenrand schwärzlich. Sie erscheint im Mai und Juni. — Breite 1½ Zoll.

Die Raupe ist grün, mehr oder weniger mit Grau oder Schwarz überzogen. Ueber den Rücken läuft ein dunkler Streif, in welchem eine abgeblaßte, undeutliche Linie steht. Obenher ist sie zuweilen mit bald stärkeren, bald blässeren Längsflecken besetzt. In den Seiten läuft ein schmutzig gelber Streif, der nach oben zu röthlich angelaufen ist. Dicht über diesem Streif stehen die weißen, schwarz eingefaßten Luftlöcher, jedes in einem kleinen, schwarzen Flecke.

Diese Raupe richtet da, wo sie in Menge erscheint, große Verwüstungen an mehreren Gemüsepflanzen an, namentlich an Sallat, Kohl und dergleichen, denen sie die Herzen ausfrißt. Sie erscheint im Juli, August und September. — Sie aufsuchen und tödten ist das einzige, aber mühevolle Vertilgungsmittel.

10. Die Flöhkraut-Eule (Noctua Persicariae Linn. Mamestra Persicariae Treitschke).

Sie ist von mittlerer Größe. Kopf, Rücken und Schultern tiefschwarz, mit einzelnen beigemischten, gelblichen Haaren. Der Hinterleib ist aschgrau, rußig angeflogen, mit einem rostfarbigen Büschel auf der Höhe des ersten Ringes, und schwarzbraunen auf den folgenden Abschnitten. Die Fühler sind schwärzlich; die Füße schwarzbraun, weiß geringelt, oberhalb behaart. Die Vorderflügel sind schwarz, zuweilen ins Röthliche übergehend. Der Außenrand hat bis zur Mitte hellere, gelbliche und dunkele, dann aber vier nahe, gelbe Flecke. Die gewöhnlichen Querstreifen sind deutlich, gelblich, schwarz eingefaßt; der zweite besteht aus kleinen Monden mit schwarzer Ausfüllung. Der gewöhnliche runde Mittelfleck ist schwarz umzogen, mit wenig Weiß und schwarzem Kerne. Der Zapfenfleck ist dunkel und stumpf; der Nierenfleck hellweiß, und in ihm ein gelblich-schwarzer Halbmond. Die Franzen sind schwarz. Die Hinterflügel sind in der innern Hälfte graugelb, mit braunen Adern und Mittelflecken; auswärts bindenartig schwarz bestäubt; die Franzen gelblich weiß. — Die Flugzeit: Juni und Juli.

Die Raupe ist heller oder dunkeler grün, zuweilen in Braun übergehend. Ueber den Rücken läuft eine gelbliche Linie. Gleich hinter dem braunen Kopfe steht ein braungrüner, viereckiger, gelblich gesäumter Fleck. Auf dem vierten und fünften Abschnitte sind zwei hinter einander stehende, schwärzlich grüne, dreieckige

Flecke. Auf dem letzten Abschnitte steht ein eben solcher, ovaler Fleck; dann folgt eine Erhöhung und plötzliche Abdachung gegen die Hinterfüße. Unter der Rückenlinie laufen zu beiden Seiten noch zwei schwarze Linien; vom Bauche aber weißliche, dunkelgrün beschattete, schiefe Striche nach vorn, bis an die untere Seitenlinie, und von der zweiten Seitenlinie ebenfalls schief solche Linien nach hinten. Der Bauch ist blaßgrün. Die ganze Raupe hat ein gerautetes Ansehn. Die Puppe überwintert ohne Gespinnst in der Erde, und ist glänzend rothbraun.

Die Nahrung dieser Raupe, welche vom August bis Oktober erscheint, besteht in einer Menge verschiedenartiger Pflanzen, als Knöterich (Polygonum), Hollunder, Philadelphus, Ampfer und dergleichen. Sie geräth auch zuweilen unter seltene Topfgewächse, und thut bedeutenden Schaden, indem sie oft häufig erscheint. — Das Absuchen und Tödten ist das einzige Vertilgungsmittel.

11. Die Molden-Eule (Noctua atriplicis Fabr. Trachea atriplicis Treitschke).

Sie ist von mittlerer Größe. Ihre Grundfarbe ist schön marmorartig, braungrau, mit lilafarbenem Anfluge und hellgrünen Flecken. Kopf und Rücken sind braungrau, mit grünen Atomen; Halskragen und Schulterdecken eben so, aber grün, eingefaßt, mit feinem schwarzen Bande. Die Fühler bräunlich, weiß beschuppt. Der Hinterleib ist aschgrau, mit schwärz-

lichen Büscheln in der Mitte und helleren Einschnitten. Die Füße sind braungrau, an der Spitze gelb geringelt. Die Vorderflügel haben zwei ganze, lilafarbige, fein schwarz eingefaßte Querlinien, davon die erste in kleinen Halbmonden fast gerade geht, die zweite aber sehr schief liegt. Das Feld vor der ersten ganzen Linie ist stark mit Grün gemischt. Im zweiten Felde stehen die gewöhnlichen Mittelflecke. Der runde bleibt klein, ist schwarz und weiß geringelt, inwendig braun und grün ausgefüllt; der nierenförmige ist außen weißlich, inwendig dunkelgrün. Von dem runden Fleck abwärts geht ein gleich breiter, länglicher, gezähnter Streif, der weiß ist und bräunlich-rothe Beimischung hat. Die gewässerte Binde ist grün und lila. Die Hinterflügel sind aschgrau, gegen außen dunkler, mit gelblich-weißen Franzen.

Die zwei Zoll lange, walzige Raupe ist hell röthlich-braun. Längs den Füßen läuft ein okergelber Streif, über diesen zwei blaßgraue Linien; auf der Mitte des Rückens aber ein einzelner, schwarzgrauer Streif. Dieser letzte sowohl, als die beiden vorhergehenden, sind mit weißen, zart schwarz eingefaßten Punkten geziert, so daß auf jedem Ringe in jedem Streife drei Punkte in einer Reihe stehen. Ueber dem After steht auf jeder Seite des Rückens ein schwarz begrenzter, gelber Fleck. Zwischen den Streifen ist sie mit kleinen, schwarzen Pünktchen bestreut.

Die Nahrung der Raupe besteht in Ampfer, Knötrich und Melde. Man findet sie vom Juli bis

September; sie frißt in manchen Jahren den Sauerampfer ganz kahl ab, so daß man Nichts davor aufbringen kann. Sie ist träge, und wenn sie Gefahr merkt, rollt sie sich zusammen und fällt herab. Die Vertilgung ist daher durch Abschütteln und Auflesen möglich.

Die glänzend rothbraune, dicke, mit einer Endspitze versehene Puppe ist am Thorax punktirt, und liegt in der Erde ohne Gespinnst, wo man sie leicht auffinden kann.

12. Die Gemüse-Eule (Noctua Oleracea Linn. Mamestra Oleracea Treitschke.).

Ihre Grundfarbe ist dunkel rostbraun. Die Fühler sind weiß beschuppt. Der Kamm des Rückens ist doppelt; der Hinterleib aschgrau, mit braunen Büscheln. Die Füße sind graubraun, unten gelb geringelt. Die Vorderflügel haben keine zusammenhängende Querlinie. Der runde Mittelfleck ist weiß eingefaßt; der Nierenfleck ist pomeranzenfarben, halbmondartig, Auf der gewässerten Binde bemerkt man sehr zarte, weiße und schwarze Punkte. Die Franzen sind stark gezähnt, mit einer weißen, schwachen Linie eingefaßt. Die Hinterflügel sind okergelb, oder schmutzig weiß, gegen die weißlichen Franzen dunkler schattirt.

Die röthliche oder gelbbraune Raupe hat über den Rücken und in jeder Seite einen dunkeln Streif, und nahe über den Füßen einen weißlichen. Der Bauch und

und die Füße sind hellbraun; zwischen den dunkeln Streifen ist sie schwarz punktirt. In der Jugend, und zuweilen bis im Alter, ist die Grundfarbe grün.

Die Puppe ist glänzend rothbraun, und überwintert in der Erde.

Die Nahrung der Raupe besteht in allen Kohlarten, Sallat, Beete, Melde u. dergl.; an ersterem thut sie zuweilen bedeutenden Schaden. Die Vertilgung ist nur durch Absuchen möglich.

13. Die Saamenkapsel-Eule (Noctua Capsincola. Hadena Capsincola Treitschke).

Die Grundfarbe ist schwarz oder olive, hin und wieder mit weißen Atomen bestreut. Der Halskragen hat ein dunkleres Band. Der Rückenkamm ist vorn doppelt. Die Fühler sind braun, weiß geringelt. Die Füße sind braun und weißgefleckt. Der Hinterleib ist hellbraun, nächst dem Rücken auf der Oberseite mit mehreren schwarzen Büscheln. Das Weib ist hinten mit einem starken Legestachel versehen. Die gewöhnlichen Querlinien der Vorderflügel vermischen sich mit andern weißen Zeichnungen. Die gewöhnlichen Mittelflecke sind dunkel und weiß eingefaßt. Die Zakkenlinie ist weiß, mit einem liegenden W gegen die Franzen. Die Hinterflügel sind gelblich-grau, mit dunkelbrauner, fast schwärzlicher Binde und gelben, doppelt eingefaßten Franzen.

Die erdfarbige Raupe ist schwarz punktirt. Auf dem ersten Abschnitte stehen zwei schwärzliche Striche;

auf den folgenden zu jeder Seite ein schiefer schwärzlicher Strich, welche alle sich auf dem Rücken in Winkeln, die mit ihrer Spitze am hintern Ende der Gelenke liegen, vereinigen. Hinter jedem dieser Winkelstriche stehen zwei weißliche Warzen. Ueber den Rücken läuft eine abgesetzte, weißliche Linie. Der Kopf ist hellbraun, glänzend; über der Stirn schwarz gestreift; der Bauch schmutzig grau. — Die dunkelbraune Puppe hat eine hervorstehende Rüsselscheide, und liegt in einem mit Erdkörnern vermischten Gehäuse.

Die Nahrung der Raupe besteht in dem Saamen der Nelken- und Lychnisarten, deren Kapseln sie durchlöchert, und bei ersteren, besonders den Gartennelken, bedeutenden Schaden verursacht. Die Vertilgung ist schwer, indem man sie nicht zeitig genug bemerkt, um sie einsammeln zu können.

14. Die Ypsilon-Eule (Noctua Gamma Linn. Plusia Gamma Treitschke).

Ihre Grundfarbe ist hell- und dunkelgrau, mit beigemischter Rostfarbe. Kopf und Halskragen braungrau, und wie der gekämmte Rücken und die Schulterdecken mit hellgrauen Linien gesäumt. Der Hinterleib ist gelblich-grau, mit erhabenen, braunen Haarbüscheln. Fühler hellbraun; die Füße braun. Die Vorderflügel mit marmorartiger Grundfarbe; der Innenrand ist ausgeschweift, und bildet nächst den Franzen einen kleinen Zahn; die ganze Fläche schimmert mit Metallglanz. Die zackigen Querlinien haben

Silberglanz. Gegen den Innenrand befindet sich eine silber- oder auch goldfarbig glänzende Zeichnung, die Aehnlichkeit mit einem griechischen Gamma (γ) hat. Die Franzen sind rund gezähnt. Die hinteren Flügel sind an der Wurzel gelbbraun, mit dunkeln Adern, vor den weißen, braun punktirten Franzen bindenartig schwarz. Die schwarzbraune Puppe liegt in einem weißen Gewebe.

Die Raupe hat mitunter große Verwüstungen angerichtet, namentlich in Frankreich. Man findet sie vom Frühling bis Herbst in einigen Generationen. Sie frißt fast alle niedrigen Pflanzenarten, im Nothfalle selbst Gras. In Gärten greift sie besonders die Gemüsearten an. Sie ist grün, mit einzelnen Haaren besetzt, hat nur 12 Füße, einen bräunlich-grünen Kopf; über den Rücken laufen sechs ganz feine, weißliche oder gelbliche Linien. Ueber den Füßen läuft ein gelber Streif. Die Luftlöcher sind schwärzlich-grün. — Die Vertilgung durch Abschütteln und Auflesen. Sie fallen leicht herab.

Unter den Spannern (Geometra Linn.), die sich durch breite, in der Ruhe flach ausgespannte Flügel auszeichnen, sind nur wenige Arten, die besonders schädlich sind. Diese sind:

1. Der Fichtenspanner (Geometra Piniaria Linn. Fidonia Piniaria Treitschke).

Beim Manne ist der Körper schwarz; die Unterseite und die Füße schwarzbraun. Die Vorderflügel

führen auf schwarzem Grunde zwei große weiße oder gelbliche Flecke, von denen der erste länglich-dreieckig, der andere zweitheilig ist. Die Franzen sind weiß und schwarz gefleckt. Die Hinterflügel haben ebenfalls einen schwarzen Grund und zwei undeutliche weiße oder gelbliche Flecke. — Das Weib ist rostfarbig. Der äußere Theil der Vorderflügel, und die hinteren ganz oder nur außerhalb, färben sich dunkler braun. Zwei solche Striche ziehen über alle Flügel. Er erscheint im April und Mai. — Seine Breite ist 1½ Zoll.

Die Raupe ist grün, mit fünf Längsstreifen; ein hellweißer über den Rücken, ein gelblich-weißer in jeder Seite und ein ganz gelber über den Bauch. Sie verwandelt sich am Fuße der Baumstämme unter Moos in eine kolbige, glänzend hellbraune Puppe mit grünlichen Flügelscheiden.

Die Nahrung der Raupe besteht in den Pinusarten, wo sie bei großer Vermehrung bedeutenden Schaden anrichtet. Ihre Vertilgung ist beinahe unmöglich; ihrer Farbe wegen ist sie schwer zu finden, und zum Abschütteln hält sie sich zu fest. Das einzige Mittel ist, daß man die Puppen im Winter unterm Moose aufsucht und tödtet.

2. Der Frostschmetterling, Blüthenwickler, Reifmotte (Geometra Brumata Linn. Acidalia Brumata Treitschke).

Das Weib ist ohne Flügel, oder vielmehr die Flügel bilden nur kleine Lappen. Der Mann ist, wie

das Weib, ganz aschgrau, aber mit breiten Flügeln. Die Oberflügel haben feine, dunklere, zackige Querlinien. Auf den blassen Hinterflügeln steht ein verloschener Wellenstreif. Er erscheint vom November bis im December, und fliegt öfters auf dem Schnee umher. — Seine Breite beträgt einen Zoll.

Die Raupe ist in der ersten Jugend grau. Nach der ersten Häutung wird sie gelbgrün, mit weißen Linien und schwarzem Kopf. Nach der letzten Häutung erreicht sie eine Länge von einem Zoll, und ist blaßgrün, zuweilen dunkler, mit hellbraunem Kopf. Ueber den Rücken läuft eine dunklere, zarte Linie, neben der zwei andere, weißlich-gelbe stehen, und unter welchen eine ungemein feine, hellere sich befindet. Die Luftlöcher, welche unter der letzten Linie stehen, sind braun. Sie variirt in der Grundfarbe vom hellsten Grün bis zu Schwarzgrün. — Sie erscheint Anfangs April und verwandelt sich Ende Mai.

Die Puppe ist ziemlich dick, gelbbraun, und hat am Ende zwei aufwärts gekrümmte Spitzen. Sie liegt flach in der Erde in einem ovalen Gehäuse.

Die in manchen Jahren zu Millionen erscheinende Raupe lebt auf sehr verschiedenen Baumarten, besonders auf Obstbäumen, wo sie große Verwüstungen anrichtet. Sie verlassen im ersten Frühling, sobald es warm wird, das Ei, und verbergen sich zwischen Blätter und Blüthen, welche sie nach Art der Wickelraupen zusammenspinnen. In der ersten Zeit, wenn die Bäume die Knospen entfalten, bohren sie sich in die-

selben ein. Sie zerstört nicht allein die Obsterndte, sondern tödtet auch, wenn sie mehrere Jahre hinter einander erscheint, die Bäume. Besonders gut gedeihen sie in trockenen Jahren, und werden am gefährlichsten in kalten Frühlingen, wo sie sich bei warmen März- und Apriltagen bereits in die Knospen eingebohrt haben, und bei der langsamen Entwicklung derselben desto mehr innerhalb zerstören. In warmen, feuchten Frühlingen, wo sich die Knospen rasch entfalten, entwächst ihnen gewöhnlich der Trieb. Auch werden die Raupen alsdann mehr der Verfolgung ihrer Feinde bloßgestellt.

Ueber die Vertilgung dieser Raupen ist unendlich viel geschrieben, und sehr viel Mittel sind vorgeschlagen worden, die mehr oder mindern Werth haben, einige auch gar nicht angewendet werden können. Da, wo es der Raum gestattet, ist einen Fuß tiefes Umgraben der Erde um die Bäume herum, vom Juni bis im September, gewiß das wirksamste von allen Mitteln. Die Puppen, welche um diese Zeit in der Erde liegen, und sich höchstens zwei bis drei Zoll unter der Erdoberfläche befinden, werden durch dieses Umgraben zu tief untergebracht, als daß sie sich entwickeln könnten, um so mehr, wenn die Erde nachher festgetreten wird; so kann man durch diese Operation unendlich viel vertilgen. Nebenher können zugleich Engerlinge und dergleichen ausgelesen werden; auch vertilgt man zugleich das Unkraut damit. Ferner ist das Umwinden der Stämme mit Papier- oder Lederstreifen, welche man

mit Theer oder besser mit Vogelleim bestreicht, zur Zeit, wenn sich die Schmetterlinge entwickeln, d. h. von Ende Oktober bis im December, sehr zu empfehlen. Streifen von Leinwand, welche hin und wieder angerathen werden, sind nicht zu empfehlen; indem der Theer durch die Leinwand dringt, schadet er den Baumstämmen. Wollen nun die entwickelten flügellosen, weiblichen Schmetterlinge an den Stämmen aufsteigen, um ihre kleinen, länglichen, anfangs grünlichen, hernach rothgelb werdenden Eier an die Knospen der Zweige abzulegen, so bleiben sie an diesen beschmierten Streifen kleben und müssen umkommen.

Ueber die Form dieser Binden ist neuerdings viel verhandelt worden, jedoch bewähren sich die einfachsten am besten; nur muß von Zeit zu Zeit der Anstrich erneuert werden, damit er gehörig klebrig erhalten wird. Diese Operation ist auch so mühsam nicht, und ein Mensch kann an einem Tage eine Menge Binden mit einem Pinsel bestreichen. Auch die Form eines umgekehrten Trichters, welche man vorgeschlagen hat, kann in sofern ihr Gutes haben, daß die innere hohle Seite, welche bestrichen wird, nicht so leicht der Einwirkung der Witterung ausgesetzt ist. — Kostspielig und wenig Nutzen gewährend ist die Vorrichtung, wo man den Stamm mit einem Wasserbehälter von Blech oder Schuhmacherspahn umgiebt. Das Wasser trocknet sehr leicht aus, oder gefriert. In beiden Fällen ist die Brücke für die Schmetterlinge fertig. — Bei allen diesen Vorrichtungen ist es aber nöthig, daß in

der Nähe des Baumes keine Gesträuche stehen, die mit ihren Zweigen die Bäume über der Binde berühren, sonst dienen dieselben den Schmetterlingen als Leiter. — Ferner ist auch hier die Reinlichkeit ein vortreffliches Mittel wider das Ungeziefer; denn indem man im Winter, bei günstiger Witterung, die Bäume von Moos und dergleichen reinigt, vertilgt man eine Menge Eier, mithin künftige Raupen.

An seltenen oder frisch ächt gemachten jungen Bäumen ist meine oben bei dem Artikel **Blattlaus** erwähnte Methode des Bestreichens der Triebe oder auch nur der Augen mit weichem Baumwachs sehr zu empfehlen. Es verhindert völlig das Eindringen der jungen Raupen in die Knospen; um so mehr, da frisch gepfropfte oder copulirte Bäume später treiben, und folglich die Baumwachsbekleidung spät zersprengen, wo die Raupen sich schon anderweitig Nahrung gesucht haben.

3. **Der Waldlinden-Spanner** (Geometra Defoliaria Linn. Fidonia Defoliaria Treitschke).

Das okergelbe Weib ist, wie bei der vorigen Art, flügellos. Beim Manne ist der Körper gelb, grau und braun bestäubt; Halskragen und Afterbüschel sind rostfarbig; die Fühler braun, so wie die Füße. Die Vorderflügel bilden ein Dreieck, dessen längste Seite der Vorderrand bildet; die Winkel sind abgerundet. Ihre Fläche ist trüb gelb, mit vielem Rostbraun bestreut. An der Wurzel liegt dieses Braun sehr dicht,

hierauf folgt eine solche sanft gebogene Binde. Das Mittelfeld ist am hellsten, in ihm steht ein deutlicher, schwarzer, mondartiger Fleck. Dann findet sich eine schwarzbraune, scharfe Querlinie, dahinter eine rostfarbige Schattenbinde. Die Franzen sind rostgelb. Die Hinterflügel sind schmutzig gelbweiß, die Franzen bräunlicher; mitten in der Fläche steht ein schwarzer Punkt.

Die Raupe ist walzig, braunroth, in jeder Seite mit einem breiten, schwefelgelben Streif, in welchem auf jedem Abschnitt ein rothbraunes Strichelchen steht. Der etwas blasse Kopf ist oben herzförmig eingeschnitten. In der Ruhe sitzt sie mit gekrümmtem Leibe und aufgerichtetem Vordertheil des Körpers, so daß sie die Brustfüße aus einander sperrt. — Die Verwandlung in einer leicht gesponnenen Höhle. — Die Puppe ist rothbraun, hinten zugespitzt, mit einem Endstachel. — Der Schmetterling entwickelt sich im Spätherbst und überwintert zuweilen.

Wenn diese, auf fast allem Laubholze, besonders auf Obstbäumen, lebende Raupe in Menge erscheint, ist sie sehr schädlich. Die Vertilgung, oder wenigstens die Verminderung derselben ist ganz wie bei der vorhergehenden, worauf ich folglich zurückweise.

4. Der Stachelbeerspanner (Geometra Grossulariata Linn. Zerene Grossulariata Treitschke).

Der Kopf und die Fühler schwarz. Der Halskragen ist hochgelb; der Rücken gelb, in der Mitte

schwarz gefleckt. Der Hinterleib bleich gelb, mit fünf Reihen schwarzer Flecke umgeben, davon eine auf dem Rücken und zwei auf dem Bauche stehen. Die Füße sind schwarz. Die Flügel weiß; durch die vorderen ziehen zwei hochgelbe Binden, eine nahe an der Wurzel, die andere hinter der Mitte, welche beiderseits von schwarzen Flecken eingefaßt sind. Zwischen den Binden ist noch eine Fleckenreihe. Am Hinterrande ist ebenfalls eine Fleckenreihe, welche in die weißen Franzen ausläuft. Die Hinterflügel haben nur zwei einfache Reihen schwarzer Flecke.

Die Raupe kommt im September aus dem Eie, und überwintert unter dem Laube ihrer Futterpflanzen. Im folgenden Juni erreicht sie ihre vollkommne Größe von 1½ Zoll. Ihre Grundfarbe ist weiß. Ueber den Rücken läuft eine Reihe schwarzer, ungleich weit von einander entfernt stehender Flecke, wovon die mittelsten beinahe viereckig sind. Der Kopf ist glänzend schwarz; die Bauchseiten sind gelb, mit einer Reihe schwarzer Pünktchen von ungleicher Größe. Die Brustfüße sind schwarz, die andern gelb. Zur Verwandlung hängt sie sich in einige weitläufig gezogene Fäden und wird zu einer schwarzen, am Hinterleibe mit gelben Ringen umgebenen Puppe.

Die Nahrung der Raupe besteht aus Stachel- und Johannisbeeren, Schlehen und Weiden. An ersteren und auch an den Bindweiden thut sie in manchen Jahren bedeutenden Schaden. Wenn sie einige Jahre hinter einander erscheinen, so richten sie die

Sträucher völlig zu Grunde. — Das beste Vertilgungsmittel ist das Wegschaffen oder Vergraben des abgefallenen Laubes im Winter, unter welchem sie erstarrt liegen. Jedoch verbergen sich auch eine Menge in den Sträuchern, wo man nicht dazu kommen kann; alsdann ist das zweite Mittel das Abklopfen der Raupen über Tücher. Da sie leicht herunterfallen, so ist dies leicht thunlich, und ich habe oft viele Tausende damit vertilgt.

Die vierte Gattung der Nachtschmetterlinge enthält die sogenannten Zünsler (Pyralides). — Sie zeichnen sich durch schmächtigen Leib, zarte Flügel, die in der Ruhe ein Dreieck bilden, und durch lange Hinterfüße mit langen Dornen aus.

Unter den Zünslern sind wenige schädliche; die meisten fressen unkultivirte Pflanzen, oder sie sind selten. Ich erwähne nur

den Kohlzünsler (Pyralis forficalis Linn. Botys forficalis Treitschke).

Der Kopf, der Rücken und die Vorderflügel sind nußbraun, auch goldbraun; die Fühler hellbraun; der Hinterleib und die Hinterflügel weißlich. Auf den Vorderflügeln ziehen sich zwei stärkere und einige schwächere, tief rostbraune Streifen hin. Die Hinterflügel haben eine braungelbe Bogenlinie gegen den Außenrand. Breite einen Zoll. — Flugzeit Mai und August.

Die Raupe findet man im Mai und Juni, und

eine zweite Generation im September und Oktober. Sie hat einen hellbraunen Kopf, einen gelblich-grünen Körper mit schwärzlichen Längsstreifen und Punkten, weiße, feine Linien dazwischen, und weiße Einschnitte und Luftlöcher. Ihre Länge beträgt acht Linien. — Sie thut in manchen Jahren, wenn sie häufig erscheint, den Kohlarten und dem Meerrettig bedeutenden Schaden.

Das fast einzige Vertilgungsmittel ist das Abklopfen der Raupen und sofortige Vergraben, welches freilich bei großen Feldern gar nicht thunlich ist.

Die fünfte Gattung der Nachtschmetterlinge enthält die Wickler (Tortrices), die sich durch kurze Fühler uud durch die mehrentheils abgestutzte Spitze der Vorderflügel auszeichnet. Sodann zeichnet sie sich durch die Lebensart der Raupen aus. Sie spinnen oder rollen nämlich in der Regel die Blätter der Pflanzen zusammen, leben in diesen Behausungen und verzehren sie. Einige leben in Früchten, andere im Marke des Holzes.— In dieser Gattung sind viele schädliche; die bekanntesten sind:

1. Der Pflaumen-Wickler (Tortrix Pruniana Hübner. Penthina Pruniana Treitschke).

Die Fühler sind dunkelbraun; Kopf, Rücken und Vorderflügel braun, schwärzlich und weiß, marmorirt. Der Hinterleib ist lichter als die Hinterflügel, braungrau; die Füße sind weißlich. Die besonders kurzen und dabei breiten Vorderflügel bestehen aus zwei ver-

schiedenartigen Feldern. Jenes nächst der Wurzel ist, wie oben erwähnt, marmorirt; durch dasselbe in der Mitte gehen zwei undeutliche, weißliche, schmale Streifen, und auf der Hälfte zeigt sich ein schwacher bläulicher Fleck. Das zweite Feld ist fast bis zu den Franzen weiß. Vor diesen Franzen nach der Flügelspitze zeigt sich wieder die marmorartige Mischung. Die einfach braungrauen Hinterflügel haben weißgraue Franzen.

Die Raupe lebt im April und Mai auf Kirschen, Pflaumen und den übrigen Prunusarten, in zusammengezogenen Blättern, und thut oft besonders den jungen Bäumen bedeutenden Schaden, indem sie die Spitzen der jungen Triebe ausfrißt. Sie ist erwachsen ¾ Zoll lang. Der walzige Körper ist in der Jugend schmutzig grün, im höhern Alter graugrün, zuweilen schwarzgrün; auf dem Rücken ein dunkelgrüner Streif. Sie ist mit einzelnen braunen Haaren besetzt, welche auf glänzend schwarzen Haarwurzelwarzen stehen. Der runde Kopf, der breite Halsschild und das Aftersegment sind glänzend schwarz; auch die Luftlöcher sind schwarz.

Sie verpuppt sich im Mai und Anfangs Juni, theils zwischen den Blättern der Pflanze, theils auf der Erde unter Moos, Grashalmen und dergleichen. Die Puppe ist schwarzbraun, ihr Thorax dick. Die Abschnitte des Hinterleibes haben Querreihen feiner Spitzen. — Der Schmetterling erscheint im Juli.

Die Vertilgung ist nur bei jungen Bäumen mög-

lich, wo man die zusammengesponnenen Blätter abpflücken und die Raupe zerdrücken kann. Unterläßt man dieses, so geht sie oft noch in den zweiten und dritten Trieb und zerstört ihn. Als Vorbeugungsmittel ist auch hier, wie bei allen früh erscheinenden Wickelraupen, das oben bei dem Artikel **Blattlaus** angeführte Beschmieren der Augen mit weich gemachtem Baumwachs sehr zu empfehlen. Auch die Eier werden dadurch im Auskriechen verhindert und folglich vernichtet. Auch das Abbürsten der jungen Bäume im Winter mit scharfen Bürsten thut sehr gute Wirkung, und ist überhaupt sehr zu empfehlen, indem eine Menge Raupen- und Blattlaus-Eier, so wie auch die Schildläuse, dadurch vernichtet werden. Diese Operation muß aber so zeitig wie möglich geschehen, weil sonst in trocknen Frühjahren die herunter gefallenen Eier dennoch auskriechen, und sich als Raupen oder Blattläuse auf die Bäume begeben.

2. **Der goldgelbe Wickler** (**Tortrix Bergmanniana Linn. Treitschke**).

Er ist einer der kleinsten Wicklerarten. Der Kopf und Rücken sind hellgelb, letzterer am Ende mit einem orangefarbenen Querstreif; die Fühler braun; der Hinterleib röthlich-grau. Der Afterbüschel des Mannes gelb; die Füße sind weißlich. Die Vorderflügel haben einen hell goldgelben, glänzenden Grund, der mehrere dunklere feine Stäubchen und Querlinien hat. Der Vorderrand und die Gegend vor den Franzen sind

ganz orangefarbig. Die Flügelfläche wird von vier silbernen, orangefarben gesäumten Querbinden durchzogen, deren dritte am Vorderrande fast immer gabelförmig gespalten ist. Am Innenrande, zwischen der zweiten und dritten Linie, steht ein schwarzer Punkt. Die Franzen sind hellgelb; die Hinterflügel sind röthlich-grau und haben milchweiße Franzen.

Die Raupe lebt auf Gartenrosen und richtet zuweilen großen Schaden an. Sie erscheint mit den Blättern zugleich im April, und nährt sich von den Blüthknospen. Da sie sehr klein ist, so bleibt sie in der Regel unbemerkt, bis sie bereits die Knospen ausgehöhlt hat. Sie zieht einige Blättchen vermittelst eines feinen Gespinnstes zusammen, und geht nur beim Mangel an Nahrung weiter. In ihrer vollen Größe ist sie hellgelb, vorher grünlich-mattgelb. Der Kopf ist glänzend schwarz. Der erste Abschnitt hat oben zwei genäherte schwarze, hornartige Flecke. Die Vorderfüße sind schwarz, die Bauchfüße von der Farbe des Körpers; der After ist braun. Sie ist einzeln behaart. — Bei etwaniger Störung läßt sie sich, wie alle Wickelraupen, an einem Faden herab, und entgeht so leicht dem Tode.

Ihre Verwandlung erfolgt im Mai zwischen eng zusammengesponnenen Blättern, in einem kleinen Gespinnste. Die Puppe ist braun; sie hat auf jedem Ringe kleine, rückwärts und schief liegende Stacheln in zwei Reihen, von verschiedener Größe. — Das Schwanzende geht in krumme Häkchen aus.

Die Vertilgung ist sehr mühsam, indem man jeden Trieb und jede Knospe genau ansehen muß, um sie aufzufinden. Das beste Mittel ist auch hier das Abbürsten der Rosensträucher im Winter mit scharfen Bürsten, besonders in den gabelförmigen Verzweigungen und hinter den Augen. Sodann ist es sehr anzurathen, bei Rosensträuchern das alte abgelebte Holz bei Zeiten auszuschneiden und zu entfernen; denn an diese, die Rosen ohnehin im Gedeihen störenden, alten Zweige sitzt das mehrste Ungeziefer, und überwintert als Eier daran.

3. Der Gartenrosen-Wickler (Tortrix Forskaeleana Linn. Treitschke).

Er ist von der Größe des vorigen. Fühler, Kopf und Rücken sind hell goldfarbig, letztere pomeranzengelb gestreift; der Hinterleib und die Füße weißgelb. Die Vorderflügel haben einen glänzend hell goldgelben Grund, der mit vielen pomeranzenfarbigen, sehr feinen Linien gitterartig überzogen ist. Unter dem reingelben Vorderrande läuft eine pomeranzenfarbige Linie, die sich bei der Flügelspitze nach Innen wendet. In der Flügelmitte steht eine stärkere rostfarbene Linie, auf der Hälfte mit einem breiten, braungrauen Schatten, welcher sich mondartig zum Innenrande biegt. Die Hinterflügel sind matt goldgelb.

Die Raupe lebt auf den Gartenrosen, besonders den Centifolien. Sie ist gelblich-grün, einzeln behaart. Der Kopf ist braun; eben so hat der Halsschid einen brau-

braunen Fleck; die Haarwurzelwarzen bilden schwarze Pünktchen. Sie ist den Rosen zuweilen sehr nachtheilig. Die Vertilgung wie bei der vorhergehenden.

8. Der Apfelwickler (Tortrix Pomonana Linn. Carpocapsa Pomonana Treitschke).

Der Kopf und Rücken sind aschgrau, mit Schwarzbraun vermischt; Hinterleib und Füße braungrau, ersterer mit hellern Einschnitten. Die Vorderflügel haben eine zarte Mischung von hellgrauen und schwarzbraunen, sehr zarten Wellenlinien. Auf dem ersten Drittheile steht eine schwarzbraune Binde, und weiterhin ein gleicher Fleck am Vorderrande. Das letzte Drittheil ist fast schwarz, am Vorrande mit bläulich-grauen Häkchen und Linien und mehreren goldenen Bogenzeichen, die unzusammenhängend, spiegelartig, die ins Röthliche spielende Grundfarbe umgeben. Die Hinterflügel sind röthlich-braun und haben graue Franzen.

Die Raupe lebt im Juli und August von den Kernen der Aepfel, Birnen und Pflaumen. Der mütterliche Schmetterling legt das Ei an den Stiel der Frucht, so daß sich das auskriechende Räupchen gleich einbohren kann. Sie erreicht alsdann daselbst eine Größe von ¾ Zoll. Ihre Grundfarbe ist gelblich-roth. An jedem Abschnitt zeigen sich auf der Seite mehrere schwarzgraue Punkte, welche verschoben paarweise stehen. Der Halsschild hat oben einen getheilten, braunen, hornartigen Fleck. Der Kopf ist glänzend rothbraun, in der Mitte etwas getheilt. Sie ist un-

ter dem Namen Apfel- oder Birnmade sehr bekannt, und verdirbt in manchen Jahren sehr viel Obst, das davon unreif abfällt.

Zu der Verwandlung geht sie an die Stämme der Bäume und verbirgt sich in eine hierzu bequeme Spalte. Auch geht sie in die Erde oder zwischen die Bretter der Obstbehältnisse. Sie verfertigt ein weißes, zähes Gewebe, mit abgenagten Holzspänen vermischt. Erst im Mai oder Juni des künftigen Jahres wird sie zur Puppe; diese ist gelbbraun und hat am Hintertheile einige kaum sichtbare Borsten.

An Vertilgung dieser schädlichen Raupe ist nicht zu denken. Das Einzige, was man thun kann, ist, daß man das abgefallene madige Obst bei Zeiten aus dem Garten schafft und zu Viehfutter benutzt, wodurch viel umkommen.

Die sechste Gattung der Schmetterlinge sind die Motten oder Schaben (Tineae). Sie unterscheiden sich von andern durch schmale Vorderflügel und breite, stark befranzte, halbrunde Hinterflügel. Die Raupen haben sechszehn Füße. Sie sind alle klein, zum Theil sehr klein. Unter ihnen sind besonders als schädlich zu achten:

1. Die Spindelbaum-Motte (Tinea Evonymella Linn. Yponomeuta Evonymella Treitschke).

Sie ist beinahe einen Zoll breit. Die Fühler sind grau; Kopf und Rücken hell perlweiß, auf letzterem stehen einige schwarze Punkte; der Hinterleib ist wie die

Füße aschgrau, ersterer weiß geringelt. Die perlweißen Vorderflügel haben längs den Adern fünf bis sechs Reihen schwarzer Punkte. Vor dem Hinterrande, dessen Grund zuweilen ins Bläuliche spielt, geht eine schwarze, ganze Punktreihe, und zunächst den Franzen noch eine zweite, unvollkommene. Die Franzen selbst sind trüb weiß. Die Hinterflügel zeigen sich dunkel aschgrau, ihre Franzen bleicher. Die Unterseite ist tief grau.

Die Raupe lebt auf dem Spindelbaum (Evonymus) und auf Aepfeln und Birnen, an denen sie, wenn sie in Menge erscheint, beträchtlichen Schaden verursacht. Sie überwintert und lebt im Mai in großen Gesellschaften auf den benannten Bäumen. Eine jede Gesellschaft überzieht sich mit einem florartigen Gewebe. Ihre Grundfarbe ist okergelb; der Kopf ist glänzend schwarzbraun; eine gleiche Farbe hat auch der in der Mitte getheilte Halsschild. Der ganze Körper ist mit schwarzen Punkten, und zwar mit vieren auf jedem Abschnitt, besetzt. Im Juli ist sie erwachsen. Die Verwandlung geschieht in obenerwähntem gemeinschaftlichen Gewebe. Unter diesem verfertigt sich jede besonders ein weißes, papierartiges Gehäuse, welches eins neben dem andern unter sich herabhängt. Die Puppe ist dunkelbraun, und hat verlängerte Flügel- und Fußscheiden; letztere und die Fühlerscheiden sind geringelt. — Die Vertilgung ist nicht schwer, indem man die leicht bemerkbaren Gewebe mit den ganzen Familien abnimmt und zertritt.

2. Die Vogelkirschen-Motte (Tinea Cognatella Hübner. Yponomeuta Cognatella Treitschke).

Sie ist der vorigen sehr ähnlich und kann leicht damit verwechselt werden; auch ihre Lebensart ist dieselbe. Kopf und Rücken sind schneeweiß, letzterer mit schwarzen Punkten. Die Fühler grau, weiß bestäubt. Hinterleib und Füße silbergrau. Die Vorderflügel haben ein helles, etwas bläuliches Weiß. Ungefähr zwanzig Stück schwarzer Punkte stehen auf jedem Flügel. Die Franzen sind weiß; die Hinterflügel sind silbergrau, die Franzen weißgrau.

Im Mai und Juni findet man die überwinterte Raupe gesellig in einem weitläufigen Gespinnste auf Weißdorn, Ebreschen, Apfelbäumen und den verschiedenen Prunusarten. Jung ist sie weißgelb, im höhern Alter wird sie sammetartig hellgrau, mit zwei Reihen sammetschwarzer, fast viereckiger Flecke, deren immer zwei auf einem Ringe stehen. Ueber die Mitte des Rückens läuft ein undeutlicher grauer Streif. Der runde Kopf und das von einer weißlichen Linie getheilte Halsschild sind mattschwarz. Bauch und Füße hellgrau. Die Brustbeine schwarz. Sie entlaubt in manchen Jahren ganze Bäume und Hecken, und verwandelt sich Mitte Juli in dem gemeinschaftlichen Gespinnste in aufrecht hängende, längliche Hülsen. Die Puppe ist gelb, die Endspitze, die vorragenden Flügelscheiden und der Kopf sind dunkelbraun.

Die Vertilgung ist ganz dieselbe wie bei der vorhergehenden.

3. Die Pflaumenmotte (Tinea Pruniella Linn. Ypsolophus Ephippium Fabr.).

Sie ist klein, etwa vier Linien breit. Der Kopf ist weiß, mit schwarzen Augen; die Fühler weiß, braun geringelt, eben so auch die Beine. Die Vorderflügel sind hellbraun, weiß bestäubt mit einem dunkelbraunen Querstreifen. Die Franzen der Vorderflügel, die Hinterflügel und der Leib sind grün.

Die Raupe, welche sich im Mai von Pflaumenblüthen und Blättern nährt, auch die Kirschblüthen angreift, wird zuweilen sehr nachtheilig. Sie ist zwei bis drei Linien lang, weißlich-grün. Der Kopf und der erste Abschnitt sind glänzend braun. Sie verpuppt sich in der Erde. — Ihre Vertilgung ist beinahe unmöglich.

4. Die Traubenmotte (Tinea vitisella Bechstein).

Sie ist drei Linien lang. Die Stirn ist weiß, die Augen schwarz. Die Vorderflügel blaßbraun oder braungelb, am Rande mehr rothbräunlich auslaufend. Auf der Mitte ein dreieckiger schwarzer Fleck. Die Hinterflügel und der Hinterleib aschgrau.

Die Raupe ist zwei Linien lang, weißlich, mit schwarzem Kopf und röthlichem Rückenstreif. Sie ist an dem Hintertheil und an den Seiten mit Haarbüscheln versehen. Die rothbräunliche Puppe ist in ein weißes Gespinnst gehüllt.

Im Mai legt der Schmetterling seine weißen, glänzenden Eier auf die Blüthenknospen des Wein-

stocks. In 14 Tagen kriechen die Raupen aus und nähren sich von den Blüthen; sie verpuppen sich zu Ende Juni unter den Blättern oder Blüthen, und Mitte Juli erscheint der Schmetterling zum zweiten Mal. Dieser legt seine Eier auf die Beeren. Hier fressen sich in der Mitte des August die Raupen in die Beeren bis zum Kerne ein, und wandern, wenn eine Beere welk wird, zur andern. Nachdem verpuppen sie sich in der alten Rinde der Reben. Diese Raupen verursachen die sogenannte Grünfäule der Weintrauben. Wird nicht schnell und früh genug geerndtet, so verdirbt oft die ganze Erndte. — Das Abschaben der alten Rinden und das Fortschaffen derselben mit den inwohnenden Puppen ist das einzige Verminderungsmittel.

5. Die Weidrigmotte (Tinea epilobiella Schr.).

Der Kopf ist weißlich; die Oberflügel stumpf, rostgrau mit drei bräunlichen Querstrichen. Unterflügel braungrau. Sie fliegt im August. — Breite ½ Zoll.

Die glatte Raupe ist schmutzig graugelb. Der Kopf, die Brust, die Bauchfüße und das Aftersegment schwarz. Ihre Länge beträgt drei Linien. Sie wickelt im Juni und Juli die Spitzen der Epilobien zusammen, und zerstört die Blüthknospen, so daß ich zuweilen keine Blume daran aufbrachte. Die Verwandlung geschieht zwischen den zusammengezogenen Blättern. Die Puppe ist glatt, schwarz, mit verlängerten Gliederscheiden. Der Schmetterling entwickelt sich nach

vierzehn Tagen. — Die Vertilgung ist nur durch Ablesen und Tödten zu bewerkstelligen.

6. Die Fliedermotte (Tinea syringella Schrank.).

Die Oberflügel sind gekrümmt, gelblich-grau, mit weißlichen Flecken und Strichelchen durchzogen. Sie fliegt im Juni und Juli.

Die Raupe, welche im Mai und Juni die Blätter der Fliederarten (Syringa) minirt, ist zwar sehr klein, erscheint aber zuweilen in solcher Menge, daß sie ganze Gebüsche entlaubt; denn indem sie das Fleisch aus den Blättern frißt, vertrocknen diese zuletzt und fallen ab. — Sie ist einzeln behaart, schmutzig gelbgrün, mit dunkelem Rücken. Der schmutzig braune Kopf hat einen rothbraunen Mund. Sie lebt einzeln und öfter auch gesellig in den Blättern. Zur Verwandlung läßt sie sich an Fäden herab, und geht in die Erde, woselbst sie zu einer rothbraunen Puppe wird.

Ihre Vertilgung ist nicht gut möglich; dagegen hat sie unter den Schlupfwespen eine Menge Feinde, und ich habe acht verschiedene Ichneumonen und Diplolepiden daraus erzogen.

7. Die Nachtviolen-Motte (Tinea porrectella Linn. Tinea Hesperidella Hübner).

Ihre schmalen Vorderflügel sind blaßgelb mit dunkleren Längszeichnungen; der Hinterrand breit, weißlich; am Vorderrande stehen mehr oder weniger braune

Punkte. Auch die Franzen am Ende sind braun. Die Unterflügel hellgrau mit gelblichen Franzen. Der Kopf, der Rücken und die Fühler sind weiß, letztere mit braunen Spitzen. Die Palpen vorgestreckt, weiß. Sie fliegt im Mai und Juni.

Die 5 Linien lange weißliche Raupe ist mit schwarzen Haarwurzelwarzen dünn bestreut, hat einen dunkeln Rückenstreif, hellbraunen Kopf und Vorderbeine. Sie lebt im April und Mai an den Blüthentrieben der Hesperisarten, an denen sie die Spitzen zusammenwikkelt und ausfrißt, so daß man in manchen Jahren, vorzüglich von der Hesperis matronalis, keine Blüthe aufbringt. — Zur Verwandlung macht sie ein weißliches Gespinnst. Die darin liegende braungrüne Puppe hat zwei Reihen schwarzer Rückenflecke, am Bauche stehen kleine Dornen und am Afterende einige gekrümmte Spitzen.

Die Vertilgung geschieht nur durch Absuchen der Raupen, indem man die zusammengesponnenen Blätter öffnet. Man muß aber vorsichtig zu Werke gehen, weil sie sich, im Fall sie Gefahr wittern, an Fäden zur Erde niederlassen und so sich verbergen.

8. Die Möhrenmotte (Tinea Daucella Hübner. Haemilis Daucella Treitschke).

Die Palpen sind aufwärts gekrümmt, stark gebürstet, braungrau. Kopf und Rücken röthlich-braun, mit einzelnen schwarzen Stäubchen. Hinterleib und Füße licht aschgrau, ersterer mit weißen Einschnitten. Die

Vorderflügel haben eine röthlich=braune Grundfarbe. Auf derselben stehen, nach dem Laufe der Adern, viele schwarze Längsstriche, welche vorzüglich gegen den Außen= und Hinterrand deutlich werden; darüber und dazwischen sind einige weiße Atomen ausgestreut. Die gleichfarbigen Franzen umgiebt eine undeutliche Punktreihe. Die Hinterflügel sind aschgrau, nächst der Wurzel am hellsten; ihre Franzen gelblich. Auf der Unterseite sind die Vorderflügel dunkel=, die hinteren hellgrau.

Die Raupe, welche auf Möhren oder Moorrüben lebt, und die Blüthen und den Saamen derselben ausfrißt, zu welchem Behuf sie die Blüthendolden über sich zusammenspinnt, thut in manchen Jahren bedeutenden Schaden, und vernichtet zuweilen die ganze Saamenerndte. Sie ist gelblich=graugrün mit schwarzen Haarwurzelwarzen punktförmig bestreut; über den Rücken laufen undeutliche Längsstreifen. Der Kopf und die Oberseite des Halsschildes sind braun. Sie erreicht eine Länge von $\frac{1}{2}$ Zoll.

Die Vertilgungsmittel sind: Das einfache Heraussuchen, welches mühsam ist. Sodann habe ich vor mehreren Jahren ein Mittel entdeckt, welches, wenn sie auch dadurch nicht vertilgt werden, sie doch von den Moorrüben abhält. Ich pflanze nämlich in Entfernungen von sechs bis acht Fuß zwischen den Saamen=Moorrüben einen Pastinak. Da nun das Thier diesen den Moorrüben vorzieht, so legt der mütterliche Schmetterling seine Eier vorzugsweise dahin. Diese einzelnen Pastinake werden durch die Raupen

völlig zu Grunde gerichtet, während die Möhren verschont bleiben. Auch kann man zur Zeit der Saamenreife den Pastinak mit den inwohnenden Raupen oder Puppen zerstören.

Siebente Ordnung der Insekten: Die Zweiflügligen (Diptera).

Diese Ordnung enthält verhältnißmäßig wenige schädliche Thiere, indem die Larven der meisten von faulenden Dingen leben; ein anderer Theil gehört zu den nützlichen, indem die Larven Insektenfresser sind.

Sie zerfällt der Larve nach in zwei Hauptabtheilungen. — In der ersten haben die Larven einen gesonderten Kopf, der durch alle Verwandlungen hindurch Kopf bleibt, als z. B. die Mücken und Langfüßler, die Rhagioniden, Scenopinen und andere. Die vollkommen ausgebildeten Insekten haben alle vielgliedrige Fühler, oder doch solche, deren Glieder in eins fortlaufen. Sie verwandeln sich in Nymphen. — Die zweite Abtheilung bildet diejenigen, an denen der Kopf der Larve mit dem Thorax verschmolzen, und nur der Mund mit seinen weniger komplicirten Theilen frei ist. Späterhin wird aus dem Thorax oder den drei ersten Segmenten der Larve Kopf, daher auch der Hinterleib weniger Segmente bekommt als an den vorhergehenden. Sie verwandeln sich in eine unbewegliche Puppe, in ein sogenanntes Tönnchen, welches aus

der eingeschrumpften Larvenhaut besteht. Hierher gehören die Musciden, Syrphiden u. s. w. *)

In die erste Abtheilung gehört zuvörderst die große Familie der mückenartigen Zweiflügler (Tipulariae). Sie unterscheiden sich leicht durch lange, sechs- bis vierziggliedrige Antennen, welche borsten- oder fadenförmig sind. Die Schwingkolben sind unbedeckt.

Unter dieser Familie sind äußerst wenig schädliche. Das vollkommene Insekt frißt, wie alle Zweiflügler, keine Pflanzentheile. Denn daß Bechstein in seiner Forstinsektologie sagt: die Hirteen zerfressen die Blüthentheile der Obstbäume, ist Fabel. Sie saugen nur den Honig der Blüthen und andere Flüssigkeiten. Die Larven leben mehrentheils von faulen Vegetabilien in der Erde und selbst im Wasser, nur wenige zerstören lebende Pflanzen, und noch weniger greifen kultivirte Pflanzen an.

Zu den schädlichen gehören die Gallmücken (Cecidomyja Meig.) und zwar:

1. Die Fichten-Gallmücke (Cecydomyja pini Meigen. Tipula pini Degeer.).

Sie ist schwarzbraun, mit silberweißen Linien. — Flugzeit im Mai. — Ihre Länge beträgt eine Linie. — Die Larve lebt in den Fichtennadeln, beson-

*) Ein Mehreres über die Verschiedenheit und die Verwandlung der Diptera-Larven wird man in einem nächstens von mir erscheinenden Werkchen „über Insekten-Larven überhaupt und die der Dipteren insbesondere“ finden.

ders der gewöhnlichen, Pinus sylvestris. Sie bohrt sich in die die Nadeln umhüllende Scheide ein und höhlt daselbst die Basis der Nadeln aus, so daß diese zuletzt vertrocknen. Sie thut an den Orten und in den Jahren, wo sie häufig — zuweilen millionenweise — erscheint, bedeutenden Schaden. Sie ist eine Linie lang, walzig, vorn etwas verschmälert, gelblich-weiß, roth durchscheinend, weich und fleischig. Der Kopf ist braun. Das Aftersegment ist breit und hat zwei braune Stigmate. Die Vertilgung ist unmöglich.

2. Die Weiden-Gallmücke (Cecidomyja salicina Meigen. Tipula salicina Degeer).

Sie ist kaum eine Linie lang, mattschwarz, mit blassen Linien; das Schildchen braunschwarz; der Hinterleib in den Seiten mit weißlicher Linie; die Flügel braun. — Die rothe Larve wohnt in den länglichen Gallen der Weidenarten. Ihre Länge beträgt eine Linie. Sie verdirbt zuweilen sehr die Bindweiden. Ein Vertilgungsmittel kenne ich nicht.

Unter der sehr artenreichen Gattung der Bachmücken (Tipula) ist die sogenannte

Kohlschnake (Tipula oleracea Linn.).]

oft und noch neuerdings beschuldigt worden, daß sie als Larve die Wurzeln der Kohlarten zerstöre. — Oft wiederholte, sorgfältige Beobachtungen haben mich immer wieder belehrt, daß dem nicht so ist, sondern daß sie wie alle ihre Verwandten von faulen Vegetabilien

lebe. — Man findet sie zwar häufig an den Kohlwurzeln, allein jederzeit nur an solchen, welche durch andere Fliegenlarven, deren ich weiter unten gedenken werde, die Anthomyja Brassicae, in Fäulniß übergegangen sind. Ich mag sie daher nicht für schuldig erklären. Ihre eigentliche Nahrung besteht in halb verwesetem Dünger, der sich vorzugsweise auf Kohl und Gemüseäckern vorfindet.

Diese Bachmücke ist ziemlich groß, 11 bis 12 Linien lang. Die Fühler sind dunkelbraun, die beiden untersten Glieder gelblich; die Stirn hellgrau mit rothbrauner Linie; der Mund gelbbraun. Der Thorax ist hellgrau, mit rothbraunen, dunkel begrenzten Rückenstreifen; Hinterrücken weißgrau; Hinterleib röthlichbraun mit schwacher, dunkeler Rückenlinie; Beine braun. Die Flügel hellbraun, am Vorderrande ziegelroth gesäumt, jedoch nicht bis zur Spitze; hinter diesem Saume ist ein weißlicher Streif.

Die Larve ist walzig, aschgrau, querfaltig, mit sehr einzelnen kurzen Borsten besetzt. Der in den Thorax zurückziehbare Kopf ist schwarz. Das Aftersegment ist schief gestützt. — Der Rand dieser einziehbaren Abstutzungsfläche ist mit sechs Fleischspitzen besetzt. Auf der Fläche selbst stehen nach oben zu zwei große, runde, schwarze Stigmate.

Die Puppe oder Nymphe ist fast walzig, uneben runzelig, schmutzig braun. Am Kopfende mit zwei kleinen Hörnern. Am Nacken herum stehen einige eckige Erhöhungen. Der Hinterleib ist siebenringlich; der

Hinterrand der Ringe ist mit Dornen besetzt. Das Ende läuft in einige Spitzen aus.

Die Gattung der Haarmücken (Bibio Meigen. Hirtea Fabr.) enthält einige schädliche. Besonders ist zu bemerken: die in den Gärten vorkommende

Garten-Haarmücke (Bibio hortulana Meig. Tipula hortulana Linn.).

Sie ist drei bis vier Linien lang. Das Männchen ist schwarz, weißhaarig, die Flügel glashell mit weißer Spitze, am Vorderrande blaßbraun mit dunkelbraunen Randadern und gleichfarbigem Randmahle. Am Weibchen sind der Kopf, die Wurzeln des Thorax, Brustseiten, Schildchen und Beine schwarz; alles Uebrige ist gelbroth oder mennigroth. Die Flügel bräunlich mit weißer Spitze. Im April und Mai.

Die Larve ist fein gerieselt, walzig, schmutzig braungrau. Der ovale schwarzbraune Kopf ist mit einzelnen langen Haaren bekleidet. Der Leib ist in Querfalten gelegt; auf jedem Segmente steht eine Querreihe kurzer gekrümmter Stacheln und in jeder Seite zwei längere dergleichen um die Stigmate. Das Aftersegment ist am Ende mit vier starken Stacheln besetzt. Länge sechs Linien.

Die Nymphe ist nackt, fein gerunzelt, fast walzig, mit stark verdicktem Thorax, schmutzig weiß mit großen gelben Augenflecken. Die Gliederscheiden sind kurz und undeutlich. Das Aftersegment stumpf, mit einigen Zähnen. — Länge vier Linien.

Die gesellige, oft zu Hunderten beisammen lebende Larve lebt in Gärten von allerlei Wurzeln und zerstört zuweilen ganze Pflanzen. Sie hat mir vor mehreren Jahren ein Beet mit Ranunkeln völlig verwüstet, indem sie die Knollen derselben wegfraß. Sie kommt im August aus dem Eie und ist im folgenden März erwachsen. Ihre Vertilgung kann nur durch Auflesen und Tödten bewirkt werden, welches nicht schwer ist. Sie macht sich im Frühjahr leicht bemerkbar, indem sie die Erde fein aufwühlt, wo man sie, da sie in ganzen Gesellschaften lebt, leicht herausnehmen kann. Von den Ranunkelbeeten halte ich sie dadurch ab, daß ich im Herbst die Erde wechsele, und solche hinschaffen lasse, worin noch keine Larven vorhanden sind. Da nun die Erde doch jährlich erneuert werden muß, so ist dieses ein leichtes Vorbauungsmittel.

Aus den übrigen Familien der ersten Abtheilung der Zweiflügler, als die Tabani, Leptiden, Asiliden u. a. m., kenne ich keine den Pflanzen nachtheilige Arten.

Aus der zweiten Abtheilung zeigt sich zuerst wieder ein Beispiel in der Familie der Blumenfliegen (Syrphidae) und zwar in den nur in südeuropäischen Gegenden vorkommenden Arten, als:

1. Die Narcissenfliege (Merodon Narcissi Fabr.).

Das Untergesicht und die Stirn sind seidenartig weiß, ziemlich lang behaart. Scheitel rostgelbhaarig. Fühler schwarz. Mittelleib glänzend dunkelgrün, metallisch, dicht rostgelb behaart. Hinterleib eben so, aber

die Farbe der Haare fällt mehr ins Graugelbe; die Beine sind schwarz. — Länge sechs Linien.

Die Larve lebt einsam in den Zwiebeln der Narcissenarten, aus denen sie das Herz ausfrißt und dieselben in Fäulniß übergehen macht. Mit den Zwiebeln der marseiller oder italienischen Tazetten kommen alljährlich eine Menge nach Berlin. Die mit Larven begabten Zwiebeln zeichnen sich dadurch aus, daß sie keine Keime hervortreiben.

Die Larve ist eliptisch, graugelb, stark gerunzelt, braun murikat, auf jedem Abschnitt mit einer Querreihe kurzer, nach hinten gekrümmter Dornen. An jeder Seite des Halsschildes steht ein rothbraunes, nach hinten gerichtetes, tubulöses Stigma. Das Aftersegment ist gerundet, mit schwarzem, hornartigem Stigmatenträger, an dessen abgestutzter Spitzenfläche die beiden runden, vertieften Stigmate stehen. — Länge vier Linien. — Sie verwandelt sich außer der Zwiebel in der Erde in ein schwarzbraunes, übrigens der Larve ähnliches Tönnchen (Puppe). Die Vertilgung ist wohl nicht gut möglich zu machen, indem man den Schaden zu spät bemerkt.

2. Die gesattelte Blumenfliege (Merodon equestris Meigen.).

Sie gleicht der vorigen sehr. Das Untergesicht und die Stirn sind weißhaarig, die Fühler schwarz. Mittelleib vorn metallisch dunkelgrün, mit rostgelben Haaren; hinten glänzend schwarz, mit tiefschwarzen

Haaren

Haaren dicht besetzt. Schildchen und Hinterleib wie die vordere Hälfte des Mittelleibes. — Beine schwarz. Vorderste Schienen und Füße mit rostgelben Seidenhärchen; Hinterschienen an der Innenseite hinter der Mitte mit einem Höcker und am Ende einem hakenförmigen Dorn. Flügel glashell. — Länge sechs Linien.

Die Larve und ihre Lebensart genau wie bei der vorigen, so daß man sie für eine Varietät derselben halten sollte.

Die übrigen den Pflanzen schädlichen Zweiflügler gehören sämmtlich zu der Familie der **Gemeinfliegen** (Muscidae). Es sind vorzüglich:

1. Die Zwiebelfliege (Anthomyja Ceparum Meig.).

Sie ist um die Hälfte kleiner als die Stubenfliege, einfarbig, aschgrau (Weib), oder mit schwarzem Rückenstreif (Mann); die Flügel glashell, breit irisirend mit gelbbraunen Nerven. Man findet sie den ganzen Sommer hindurch in einigen Generationen.

Die Larve lebt den Sommer hindurch einzeln und auch gesellig in den verschiedenen Laucharten (Allium), und richtet namentlich unter den weißen Zwiebeln oder Bollen (Allium Cepa) große Verwüstungen an, so daß sie öfters die ganze Erndte vernichtet. — Sie ist unter dem Namen Bollen- oder Zwiebelmade sehr bekannt. — Sie ist keglig, glänzend glatt, fleischig, nackt, weiß; die Einschnitte murikat; die Prothoraxstigmate mit kleiner, gelber, gefurchter, muschelförmiger Schuppe.

Das schiefgestutzte, variable Aftersegment ist rings an der Abstutzungsfläche mit acht kleinen Fleischspitzen umgeben. Die runden, flachen, braunen Stigmatenträger tragen jeder drei längliche, im Dreieck stehende Stigmate; unter denselben stehen noch vier kleine Fleischspitzen. — Länge zwei bis drei Linien.

Die Fliege legt die Eier an die Blätter der Zwiebel dicht an der Erde. Die ausgekrochene Made bohrt sich durch das erste Blatt ein und steigt dann zwischen den Blättern hinunter in die Zwiebel, bis an deren Basis, wo sie dieselbe ganz zerstört, so daß sie bald in Fäulniß übergeht. Zur Verwandlung geht sie aus der Zwiebel heraus in die Erde und wird zu einer elliptischen, rothbraunen, gerunzelten Puppe (sogenannten Tönnchen), aus der sich im Sommer in zehn bis zwanzig Tagen die Fliege entwickelt. Die Spätlinge überwintern als Puppe.

Die Vertilgung ist sehr schwer. Fast alle bis jetzt vorgeschlagenen Mittel, als: Asche streuen u. dergl., sind bis jetzt unwirksam geblieben. Am bewährtesten hat sich noch das Bestreuen der Beete mit gestampften Kohlen befunden, doch auch nur da, wo es nicht allgemein angewandt wurde, so daß sich die Fliege nach unbestreuten Stellen hinziehen konnte, um ihre Eier abzulegen. Es ist daher rathsam, einige Stellen unbestreut zu lassen, und dieselben lieber aufzuopfern, als die ganze Erndte zu verlieren. Auch kann man sie an diesen Stellen, wo sie sich sammeln, leicht mit der Zwiebel herausnehmen und durch tiefes Vergraben

vertilgen. Ueberhaupt ist es gut, alle angesteckte Zwiebeln zeitig aus den Beeten heraus zu nehmen und zu entfernen, indem sich sonst die Fliegen entwickeln und vermehren. Solche angesteckte Zwiebeln erkennt man leicht an dem Gelbwerden der äußeren Blätter.

2. Die Kohlfliege (Anthomyja Brassicae m.).

Sie ist etwas kleiner als die vorhergehende; aschgrau; der Thorax mit drei undeutlichen, schwarzen Rückenstreifen; die Flügel glashell; Hinterleib linienförmig, mit schwarzem Rückenstreif und schwarzen Einschnitten (Mann), oder einfarbig aschgrau (Weib). Länge drei Linien. — Sie fliegt den ganzen Sommer hindurch.

Die Larve ist der vorigen sehr ähnlich, aber dikker. Die Einschnitte sind glatt; Aftersegment gestutzt; die Abstutzungsfläche mit zehn Fleischspitzen umgeben, davon die vier untern Zwillingsspitzen bilden. Die Stigmatenträger rothbraun. Sie lebt den Sommer hindurch in einigen Generationen in der Erde, in den Wurzeln und Stämmen der Kohlarten, worin sie Gänge frißt und dieselben in Fäulniß übergehen macht.

Sie zerstört manchmal ganze Kohlfelder, ohne daß man bis jetzt ein recht wirksames und praktisch anwendbares Vertilgungsmittel gefunden hätte. Das angerathene Eintauchen der zu versetzenden Pflanzen in Oel oder Aschenlauge, oder das Beizen der Pflanzlöcher mit dergleichen, verdirbt mehrentheils die Pflanzen, und es ist daher nicht zu empfehlen. Eben so wenig

hilft die Vermeidung des frischen Düngers, indem diese wurzelfressenden Larven sich nicht um denselben bekümmern, auch nicht, wie man glaubt, mit demselben auf den Acker geführt werden.

Das einzige Mittel zur Verminderung dieser schädlichen Fliege ist das zeitige Aufziehen und Fortschaffen der von den Larven angegriffenen Pflanzen, welche man gleich an der matten Bleifarbe und dem Verwelken der Blätter im Sonnenschein erkennt.

3. Die Lattigfliege (Anthomyja Lactucarum m.).

Sie ist etwas kleiner als die vorige, schwarzbraun; das Untergesicht und die Seiten der Hinterleibssegmente grauschillernd. Beim Manne sind die Flügel braun, in breiten Streifen irisirend. Das Weib ist ganz einfarbig, dunkelgrau, und hat blasse Flügel. Länge $2\frac{1}{2}$ Linie. — Sie fliegt im Juli.

Die Larve hat große Aehnlichkeit mit der vorigen, nur daß sie kleiner und glatter ist und ihre Farbe mehr ins Gelbe spielt. Sie zerstört den Saamen des Kopfsallats und der andern Lattig-Arten, so daß ihretwegen in manchen Jahren eine schlechte Saamenerndte erfolgt. — Die Vertilgung ist fast unmöglich.

4. Die Möhrenfliege (Psila Rosae Meigen. Musca Rosae Fabr.).

Sie ist schlank, wenig behaart, glänzend schwarz, etwas metallgrün. Der Kopf ist rothgelb, Taster und Fühler beiderseits mit schwarzer Spitze. Beine hell-

gelb. Schwinger weiß. Flügel glashell. Länge zwei Linien. — Man findet sie den ganzen Sommer hindurch.

Die Larve lebt in den Möhren oder Moorrüben, worin sie Gänge frißt; besonders hält sie sich unten an der Spitze derselben auf. Die Möhren sterben davon allmählig ab, indem sie von den feinen Seitenwurzeln nicht leben können, und gehen zuletzt in Fäulniß über; auch verlieren sie den süßen Geschmack. Die Gärtner nennen diesen Zustand eisermadig, wegen der Rostfarbe, welche die Gänge der Maden annehmen. — Sie ist walzig, vorn zugespitzt, pergamentartig, glänzend glatt, nackt, blaßgelb; das Aftersegment ist gerundet, hinten oben mit zwei schwarzen, etwas erhabenen, an der Spitze mit einem kurzen Spitzchen versehenen Stigmatenträger. — Sie verwandelt sich außer der Rübe in der Erde in ein hellbraunes, querrunzliges Tönnchen. Das kurze, rundliche Kopfende desselben ist schief gestutzt, oben etwas ausgehöhlt. Am Afterende bilden die beiden Stigmatenträger der Larve zwei kleine Schwanzspitzen.

Das einzige Mittel, sie zu vermindern, ist, daß man die kranken, angestochenen Rüben, welche sich durch gelbe äußere Blätter und frühes Welkwerden bemerklich machen, aufzieht und mit den inwohnenden Larven entfernt, ehe sie sich in Puppen verwandeln.

Die Larven der sehr artenreichen Gattung der Bohrfliegen (Trypeta Meigen) sind zwar alle Pflanzenzerstörer, indem sie den Saamen, vorzüglich der Syngenesisten, fressen; allein sie halten sich meh-

rentheils in unkultivirten Pflanzen auf, und ich kann sie füglich der Kürze wegen hier übergehen, um so mehr, da doch kein Vertilgungsmittel anzugeben wäre, und wir hier, wie bei den meisten Zweiflüglern, die Erhaltung des Gleichgewichts der Natur überlassen müssen.

Die achte Ordnung der Insekten, die Ungeflügelten (Aptera),

enthält keine der Pflanzenkultur nachtheilige Arten. — Dahingegen muß ich noch einiger insektenähnlichen Thiere aus andern Klassen, die sich als sehr schädlich zeigen, erwähnen.

Aus der Klasse der Spinnen (Arachnidae) ist besonders die Gattung der Pflanzenmilben (Gamasus Latreille, Acarus Linné) und zwar

die gewöhnliche Pflanzenmilbe (Gamasus telarius Latr. Acarus telarius Linn.)

der Erwähnung werth. Ein kleines, dem unbewaffneten Auge kaum sichtbares Thierchen, wie eine Spinne gestaltet und mit acht Beinen versehen. Die Farbe ändert in Gelblich, Bräunlich oder Röthlich; auf jeder Seite des Rückens steht ein schwärzlicher Fleck.

Diese Milbe erscheint öfters zu Millionen, und fügt den Pflanzen in trocknen, warmen Sommern unendlichen Schaden zu. Vorzüglich greift sie im Sommer die Bohnen u. dergl. an. — Sie liebt sehr die Wärme und gedeiht daher vorzüglich in warmen Treibhäusern und Mist- oder Lohbeeten, wo sie eine große

Plage für Pflanzen und Gärtner sind. In den Treibhäusern fressen sie das ganze Jahr hindurch, und leben in mehreren Generationen; dagegen sie im Freien unter Bäumen u. dgl. den Winterschlaf halten. In den Treibhäusern greifen sie in Menge Pflanzenarten an, überspinnen sie mit äußerst feinen Fäden — daher sie auch Pflanzenspinner heißen — die Pflanzen, und saugen mit ihrem Rüssel den Saft der Pflanzen aus. Die Pflanzen werden dadurch völlig entkräftet und entblättert.

Als Vertilgungsmittel hat sich das öftere Besprengen der Pflanzen mit kaltem Wasser bewährt. Auch das wiederholte starke Räuchern mit Tabak in den Treibhäusern tödtet sie so ziemlich. Auch ist es nöthig, daß man die Pflanzen im Sommer nicht zu großer Hitze aussetzt. Die meisten Warmhauspflanzen gedeihen sehr gut, wenn man sie im Juli und August ins Freie stellt, wodurch sie fast von allem Ungezieser befreit werden. Freilich muß man die Vorkehrung treffen, daß sie zur Erwärmung der Wurzeln auf ein warmes Mist- oder Lohbeet gestellt werden. So in Ansehung der Wurzeln verwahrt, trotzen sie der kältesten Sommerwitterung.

Bei den Bohnen, welche im Freien an Stangen gezogen werden, ist es nöthig, daß im Herbst oder Winter die Stangen von aller lockern Rinde u. dergl. befreit werden, indem sie dahinter zu ganzen Familien ihr Winterquartier aufschlagen, und mithin, wenn sie nicht vertilgt werden, den jungen Bohnen im künftigen Frühjahr wieder zugeführt werden.

Aus der Klasse der **Krustenthiere** (Crustaceae) ist besonders der **Kellerwurm** (Oniscus muraria) für schädlich zu halten. Er ist zu bekannt, als daß es nöthig wäre, selbigen zu beschreiben. Diese in allen Gebäuden, Mistbeeten u. dergl. vorkommenden Thiere fügen besonders jungen, oft auch älteren Pflanzen bedeutenden Schaden zu, indem sie junge Pflanzen ganz auffressen, von den älteren aber gern die Rinde abnagen. Auch thun sie in feuchten Jahren am Spalierobste vielen Schaden.

Ihre Vertilgung ist am leichtesten durch Fallen zu bewerkstelligen. Diese Fallen bestehen aus über einander gelegten Brettern oder Steinen, wohin sie sich des Morgens verkriechen. Auch fängt man eine Menge in den beim Schlachten abfallenden Hufen des Rindviehes, wenn man selbige hin und her auf der Erde auslegt. Auch ausgehöhlte Kohlrabi und kleine Kürbisse thun gute Dienste. Aus diesen Fallen schüttelt man sie am Tage heraus und tödtet sie.

Unter den **Würmern** sind hauptsächlich die Schnecken und die Regenwürmer den Pflanzen schädlich. Erstere, die **Schnecken**, thun in feuchten Jahren und in nassem Boden viel Schaden. Die Schnekken sind theils mit Behausung, theils nackte; erstere sind bei weitem nicht so gefräßig als die letzteren: diese fressen Alles weg, was ihnen vorkommt. — Es giebt unter beiden mehrere Arten, welche ich der Kürze wegen zusammenfassen will.

Die besten Vertilgungsmittel sind bei den behau-

seten das Ablesen und Tödten durch Zertreten oder Vergraben. Diese Arbeit muß aber des Nachts oder bei Regenwetter am Tage geschehen, weil sie sonst in ihren Schlupfwinkeln verborgen sind. Es ist dieses nicht schwer, und kann durch Kinder geschehen. Ich habe zuweilen einen Silbergroschen für die Metze bezahlt, und sie brachten mir eine Menge zusammen. Auch ist es ein gutes Mittel, wenn man zu Zeiten Enten in die mit Schnecken begabten Gärten treibt; dieselben fressen die Schnecken begierig, und werden sehr fett davon. Auch kann man die aufgelesenen Schnecken als Federviehfutter gebrauchen, wo dann das Aufsucherlohn reichlich eingebracht wird.

Die nackten Schnecken sind eben so aufzulesen wie die behausten, nur ist es schon etwas mühsamer, indem sie nicht so leicht zu finden sind. Das Bestreuen der Beete mit Asche thut zuweilen gute Dienste. Auch das Hinlegen von Fallen, welche aus einem Paar hohl über einander gelegten Brettern oder Ziegeln bestehen, dazwischen man zur Vervollständigung des Fanges geschabte Moorrüben, Aepfel oder Birnen streut, wonach sie sehr begierig sind, und sich des Nachts in Menge dabei einfinden, und dann am Tage getödtet oder dem Federvieh vorgeworfen werden können. Auch bei diesen thun die Enten gute Dienste. Freilich muß man diese in Blumengärten unter Aufsicht stellen, indem sie sonst auch manche gute Pflanze wegfressen oder mit ihren breiten Füßen zertreten.

Die **Regenwürmer** (Lumbricus terrestris L.)

thun auch in feuchten Gärten, besonders in Moorboden, vielen Schaden, indem sie manche junge Pflanze verzehren, auch Blumentöpfe und Beete sehr durchlöchern. Ihre Vertilgung geschieht am besten durch Aufsuchen des Nachts, oder an regnigten Tagen, wo sie aus der Erde hervorkommen. Auch kann man sie am Tage leicht aus der Erde hervorlocken, indem man dieselbe erschüttert, entweder durch Stampfen oder Schlagen, oder auch durch das Einschlagen von Pfählen, die man dann hin und her bewegt, wo sie alsbald hervorkommen. Bei Blumentöpfen oder Kübeln ist es genug, wenn man mit der Hand daran schlägt, so kommen sie oben heraus.

Zweiter Abschnitt.

Von den hinsichts der Pflanzenkultur nützlichen Insekten.

Es ist dieses ein sehr wichtiges Kapitel, und es wäre wohl zu wünschen, daß die Gärtner und Gartenbesitzer mehr Fleiß auf das Studium dieser Klasse von Thieren verwendeten, wie bisher geschehen ist.

Es ist zum Glück von diesen nützlichen Thieren eine gute Portion in der freien Natur vorhanden, die

theils als Larve, theils als vollkommnes Insekt wahre Raubthiere sind. Anders verhält es sich in künstlichen Gärten, in den Treibhäusern u. dergl., wo sie fast gänzlich mangeln, und wo daher der Mensch doppelte Sorgfalt auf die Vertilgung der schädlichen Insekten verwenden muß. — Die vorzüglichsten sind:

I. Käfer.

Hier sind zuvörderst die großen Familien der sogenannten fleischfressenden (Carnivorae Latr.), als: die Lauffäfer (Carabici), Wasserkäfer (Dytisci) und die Raubkäfer (Staphilini), welche sämmtlich, vorzüglich die Larven, insektenfressend sind.

Unter den Laufkäfern (Carabici) zeichnen sich besonders folgende aus:

1. Der blaurandige Laufkäfer (Carabus violaceus Linn.).

Er ist einer der größeren, einen Zoll lang, länglich, schwarz, an den Seiten breiter oder schmäler, blau oder fast goldig gerandet; Halsschild wenig breiter als lang; Flügeldecken am Grunde schmäler, gedrängt gekörnelt.

Man trifft ihn in Laubwäldern und auch nicht selten in großen Gärten, an der Erde an, wo er sich am Tage unter Moos und Gras verbirgt; des Nachts aber geht er auf den Fang der Raupen und anderer Insekten aus. Auch seine lange, hinten verschmälerte,

schmutzig braune, mit starkem Gebiß versehene Larve jagt eifrig den Insekten nach.

2. Der Garten-Laufkäfer (Carabus hortensis Linn.).

Er ist länglich, gedrungen, schwarz; Flügeldecken bräunlich angelaufen, am Rande purpurroth, mit vielen gedrängten, fein gekerbten Längsstreifen und drei Reihen rundlicher, tiefer, kupferglänzender Grübchen; Halsschild nach vorn weniger gewölbt, überall, besonders nach hinten, runzlig punktirt. — Länge 1 Zoll. — In Gärten und Wäldern. — Die Lebensweise wie beim vorigen.

3. Der schattenliebende Laufkäfer (Carabus nemoralis Illiger).

Er ist länglich, schwarz, oberhalb mehr oder weniger bräunlich, ins Erzfarbige ziehend und an den Seitenrändern purpurroth; Halsschild in der Mitte gewölbt und glänzend schwarz, hinten grob runzelig punktirt; Flügeldecken punktirt, runzelig, fast gedrängte Längsstreifen bildend und mit drei Reihen meist entfernter, gleichfarbiger, eingegrabener Punkte. — Länge zehn Linien. — In Gärten und Gebüschen. — Die Lebensweise wie beim vorigen.

4. Der gekörnelte Laufkäfer (Carabus granulatus Linn.).

Er ist länglich, flach, schwarz, oberhalb bräunlich erzfarben, ins Grüne oder Blaue ziehend; Hals-

schild nach hinten wenig schmäler; Flügeldecken mit sechs erhabenen Reifen, die abwechselnd ganz und unterbrochen sind. — Länge acht Linien. — Er ist in Gärten, Feldern und Wäldern gemein, und vertilgt so manche Raupe.

5. Der puppenraubende Laufkäfer (Calosoma Sycophanta Fabr. Carabus Sycophanta Linn.).

Ein schöner Käfer von einem Zoll Länge. Er ist breit, dunkel veilchelblau; Mund, Fühler und Beine schwarz; Flügeldecken glänzend grün mit Kupferschiller, mit vielen punktirten Längsstreifen und drei Reihen größerer entfernter Punkte. Er hat einen starken, eigenthümlichen, lange anhaltenden Geruch. Er lebt häufig in Wäldern und Gärten, und ist einer der größesten Raupenfeinde. Schon als Larve lebt er von Raupen und Puppen, besonders im Winter unter Moos u. dergl. Eben so jagt er den Puppen und Raupen als Käfer eifrig nach, und verschmäht so leicht keine Art. Ich habe selbst zum Oeftern gesehen, daß er die Schwammraupen angreift und verzehrt, die doch selbst von Vögeln nicht leicht angegriffen werden.

6. Der raupenjagende Laufkäfer (Calosoma Inquisitor Fabr. Carabus Inquisitor Linn.).

Er ist breit, schwarz kupferröthlich, nach den Rändern lebhafter, oder wie der Körper ins Grünliche ziehend; Fühler und Beine schwarz; Flügeldecken mit vielen punktirten Längsstreifen, und drei Reihen

etwas größerer gleichfarbiger Punkte; die Zwischenräu- der querrunzelig. — Länge acht Linien. — Er ist ziemlich häufig. Seine Lebensweise wie beim vorhergehenden. Er steigt bis auf die höchsten Bäume.

7. Der zweifleckige Lauffäfer (Harpalus binotatus Latr. Carabus binotatus Fabr.).

Er ist sechs Linien lang, etwas flach, schwarz, Fühlergrund und zwei Flecke vor der Stirn röthlich; Halsschild nach hinten gedrängt, punktirt; Flügeldecken gestreift, am Ende schwach buchtig; Beine röthlich oder schwarz. Er ist sehr häufig in Gärten, und ich habe öfters bemerkt, daß er die an oder flach unter der Erde liegenden Raupenpuppen verzehrte.

8. Der metallglänzende Lauffäfer (Harpalus aeneus Latr. Carabus aeneus Linn.).

Er ist fünf Linien lang, länglich, metallisch glänzend, oberhalb in allen Abstufungen von Kupferroth, Grün und Blau, selten schwarz; Fühler und Beine ziegelroth; Halsschild nach hinten wenig schmäler und gedrängt punktirt; Flügeldecken an der Spitze tief eingeschnitten, gestreift, in den äußeren Zwischenräumen punktirt. Die Lebensart wie beim vorhergehenden.

Unter den Raubkäfern oder Halbdeckkäfern (Staphylini), welche auch sämmtlich von andern Insekten leben, zeichnen sich folgende besonders aus:

1. Der bandirte Raubkäfer (Staphylinus maxillosus Linn.).

Er ist zehn Linien lang, schwarz; Flügeldecken und Hinterleib mit breiter, hell aschgrauer, schwarz punktirter Binde; Bauch fast ganz grauweiß; Halsschild in der Mitte kahl. Er und seine Larve leben besonders vom Raube. Ich habe ihn öfters angetroffen, wie er die an der Erde befindlichen Raupenpuppen verzehrte.

2. Der mäusefahle Raubkäfer (Staphylinus murinus Linn.).

Er ist sechs bis acht Linien lang, schwärzlich, gelb und grau gemischt. Eigentlich ist der Kopf, Leib und Flügeldecken oben braungrünlich mit vielen schwarzen Flecken und Schattirungen, welche durch kurze Haare verursacht werden; auf den Flügeldecken mattschwarzwellenförmige Querstreifen. Die Fühler sind dunkelbraun mit rostfarbener Basis. — Die Lebensart wie beim vorigen. Am häufigsten stellt er den Zweiflügler-Larven im Miste nach.

3. Der metallgrüne Raubkäfer (Staphylinus aeneus Linn.).

Er ist fünf Linien lang, metallgrün, unten schwarz; Thorax an den Seiten ausgeschweift. — Die Lebensart wie beim vorigen.

Alle diese hier beschriebenen Lauf- und Raubkäfer müssen, ihres Nutzens wegen, besonders geschont

und nicht, wie es leider von so manchem Gärtner und Landmann geschieht, ohne Unterschied getödtet werden. Dasselbe gilt überhaupt von allen übrigen Lauf- und Raubkäfern, indem sie und ihre Larven alle vom Raube leben und eine Menge Maden und Raupen verzehren.

In der Familie der Fliegenkäfer (Canthari-dae) sind ebenfalls mehrere insektenfressende Arten anzutreffen. Vorzüglich zeichnet sich aus:

Der braune Fliegenkäfer (Cantharis fusca Linn.).

Er ist schwarz. Der punktirte Halsschild ist braunroth, nach vorn mit großem schwarzen Flecke; Hinterleib oberhalb und an der Spitze roth; Beine dunkelbraun. — Länge sieben Linien. Breite eine Linie. — Im Juli.

Die Larve ist neun Linien lang, matt sammetschwarz, und mit starken Kinnbacken versehen. Die Nymphe ist blaßroth, eingebogen. Die Larve überwintert unter Rasen, Moos u. dgl. Sie fressen Raupen und andere Insekten, auch Regenwürmer, mit denen man sie leicht auffüttern kann. Der Käfer lebt ebenfalls vom Raube. Da er häufig vorkommt, stiftet er bedeutenden Nutzen, und muß daher geschont werden.

Die artenreiche Gattung der Sonnenkäfer oder Marienkäfer (Coccinella) liefert uns lauter sehr nützliche Thiere, indem sie sämmtlich, sowohl als Käfer wie auch als Larven, von Blattläusen leben, und

und unter diesen oft große Verheerungen anrichten. Ihnen haben wir es öfters allein zu danken, daß die von den Blattläusen geplagten Pflanzen gerettet werden, und diese — man möchte sagen: Landplage, aufhört. Der Blumengärtner benutzt sie zuweilen zu seinen besondern Zwecken, indem er eine Parthie davon aufsucht und sie auf Pflanzen, die er gern von Blattläusen befreit sehen möchte, aussetzt, wo sie alsbald die Jagd beginnen.

Diese Gattung zeichnet sich durch ihre rundliche, oben gewölbte, unten flache, fast halbkuglige Gestalt, und ihre mit Punkten oder Flecken bemalte Grundfarbe aus. Die gewöhnlichsten Arten sind:

1. Der siebenpunktige Sonnenkäfer (Coccinella septempunctata Linn.).

Er ist fast halbkuglig, schwarz; die Seiten des Halsschildes nach vorn weiß; die Flügeldecken röthlich mit sieben schwarzen Flecken. — Länge 3½ Linien.

Die Larve ist graublau, hat auf dem Rücken viele kuglige Höcker oder Warzen, die theils schwarz, theils rothgelb sind. Zur Verwandlung klebt sie sich an die Blätter fest, und wird zu einer rothgelben, auf dem Rücken mit zwei Reihen schwarzer Punkte versehenen Nymphe, aus der in vierzehn Tagen der Käfer ausschlüpft.

2. Der zweipunktige Sonnenkäfer (Coccinella bipunctata Linn.).

Dem vorigen ähnlich, aber kleiner; die Flügel-

decken mehrentheils mit zwei schwarzen Punkten, an den Seiten schmal gerandet. Es giebt eine Menge Abänderungen davon.

3. Der unbeständige Sonnenkäfer (Coccinella varia Schrank.).

Er ist etwas über zwei Linien lang, schwarz, mit zwei bis acht rothen Flecken, davon die vordersten halbmondförmig sind.

Die Larve ist 1 3/4 Linie lang, grau, mit sechs Reihen schwarzer Warzen. Sie wird zu einer schwarzen Nymphe mit gelben Einschnitten.

4. Der Sonnenkäfer mit rothem Mittelfelde (Coccinella discoidea).

Er ist fast eirund, schwarz; Flügeldecken mit rothem Längswisch; Füße entweder roth, oder auch schwarz mit rothen Spitzen.

Die weiße, in den Seiten mit Anhängseln versehene, der Kaffee-Schildlaus gleichende Larve findet man häufig auf den mit Blattläusen begabten Pflanzen, besonders auf Nelken.

5. Der zweiblattrige Sonnenkäfer (Coccinella bipustulata Fabr.).

Er ist hoch gewölbt, glänzend schwarz. Kopf, Rand des Hinterleibes, eine meistens aus Flecken zusammengesetzte Binde über der Mitte der Flügeldecken, und die Schienen roth.

II. Hautflügler (Hymenoptera).

In dieser Ordnung sind bei weitem die mehresten wahre Insektenvertilger, die theils als Larve von und in den Insekten, vorzüglich den Raupen, leben, theils als vollkommenes Insekt auf andere Jagd machen. So bleibt vor den Larven der Ichneumoniden manchmal fast keine Raupe oder Larve anderer Ordnungen verschont. Ja ein Raubinsekt legt seine Eier in die Larve des andern.

Die Familien der Evaniaden, Chrysididen, Diplolepiden, Proctotrupiden, Cheloniden, Braconiden und Ichneumoniden gehören besonders hierher. Sie stechen andere Insekten mit ihrem Legestachel an, und legen ein oder mehrere Eier hinein, ja selbst die Eier der Schmetterlinge verschonen sie nicht. Aus diesen Eiern entstehen Larven oder Maden, die in dem sogenannten Fettkörper der Raupen und anderer Larven leben und sich davon nähren. Gewöhnlich dauert ihr Larvenstand so lange wie der der Raupe, und wenn sich dieselbe verpuppen will oder sich schon verpuppt hat, stirbt sie, und die Schmarotzer verpuppen sich ihrerseits und verwandeln sich zur Zeit in Wespen.

Aus der Familie der Evaniaden ist besonders

der Foenus jaculator Fabr.

sehr häufig und vertilgt so manche Raupe. Er ist schwarz; Hinterleib schlank, zusammengedrückt, nach der Spitze allmählig breiter, in der Mitte roth; ein

Ring um die hintern Schienen, so wie das erste Tarsenglied, weiß. Der Legestachel des Weibchens von der Länge des Körpers.

Unter der artenreichen Familie der Diplolepiden giebt es eine Menge sehr nützlicher Thierchen, indem sie eine Menge Raupenpuppen und Eier, auch Schildläuse und andere schädliche Insekten vertilgen. Sie sind klein, zum Theil sehr klein, und leben als Larve mehrentheils gesellig, oft zu hundert in einer Raupe, oder vielmehr mehrentheils in Schmetterlingspuppen; auch findet man sie einzeln in Schildläusen und in Schmetterlingseiern. Ueberhaupt ist fast keine Art von Insektenlarve von ihnen verschont, selbst die Ichneumonenlarven nicht, so daß ein Schmarotzer in dem andern lebt. — Die gewöhnlichsten und folglich nützlichsten sind:

1. Diplolepis puparum Fabr.

Grüngolden; das Weibchen dunkeler, blauschimmernd; Hinterleib glänzend grün; Füße gelblich. — Länge 1 ½ Linie. — Sie legt ihre Eier in die sich eben verwandelte Puppe der Tagschmetterlinge, wenn sie noch weich sind. Besonders stellt sie denen des Kohlschmetterlings (Papilio Brassicae) sehr nach. Solche angestochenen Puppen werden alsbald mißfarbig, schmutzig braun. Die gesellig, oft zu achtzig bis hundert in einer Puppe lebenden, fußlosen Maden oder Larven sind weiß, länglich, runzelig, mit einem rundlichen Kopf. — Länge eine Linie. — Die der ersten Generation

entschlüpfen im April. — Die von diesen Maden bewohnten, schmutzig braunen Puppen müssen sorgfältig geschont werden.

2. Die Schildlaus-Schlupfwespe (Pteromalus coccorum. Ichneumon coccorum Linn.).

Sie ist schwärzlich, metallgrün; Hinterleib bläulich; die Füße bräunlich. — Länge 1 1/2 Linie. — Sie lebt als Larve in den verschiedenen Schildlausarten.

3. Die Raupen-Schlupfwespe (Diplolepis larvarum. Ichneumon larvarum Linn.).

Goldgrün; Hinterleib schwarz, an der Basis mit purpurrothem Fleck; Füße gelblich, Fühler schwarz. — Länge 1 1/2 Linie. — Sie lebt als Larve in verschiedenen Nachtschmetterlingsraupen.

Die sehr artenreiche Familie der Zehrwespen (Ichneumonidae), welche gegen tausend einheimische Arten zählt, besteht aus lauter insektenvertilgenden Arten. Von allen leben die Larven in den Körpern der Raupen und anderer Insektenlarven. Sie tragen sehr thätig zur Verminderung der schädlichen Insekten bei, und ihnen haben wir öfters allein die Befreiung von diesen Land- und Gartenplagen zu verdanken. Es ist daher sehr rathsam, sie überall so viel als möglich zu schonen.

Einige der am häufigsten vorkommenden Arten derselben sind:

1. Ichneumon pisorius Linn., Gravenhorst.

Eine der größesten Arten, acht bis eilf Linien lang. Sie ist schwarz; an der Flügelwurzel eine gelbe Linie; Schildchen gelb; Hinterleib roth mit schwarzem Stiele; Flügel braun angelaufen. Die weiße, spindelförmige Larve lebt in den Raupen der Schwärmer Sphinx ocellata, Populi, Ligustri u. s. w., in deren Puppe sie sich ihrerseits verwandelt und sich im Juni entwickelt.

2. Ichneumon sarcitorius Linn., Grav.

Sie ist schwarz, vier bis fünf Linien lang; ein Ring um den Antennen, ein Punkt an der Basis der Flügel, das Schildchen und das sechste Abdominalsegment weiß; das zweite und dritte Segment, so wie Schenkel und Schienen, roth. Diese Zehrwespe ändert sehr in der Farbe ab. — Die Larve lebt in Spinnerraupen.

3. Ichneumon saturatorius Linn., Grav.

Schwarz; Schildchen, Spitze des Hinterleibes, Fühler in der Mitte weiß; Beine rostroth, mehr oder weniger braun. — Länge sechs Linien. — Die Larve lebt in Spinner- und Eulenraupen.

4. Ichneumon luctatorius Linn., Grav.

Diese Zehrwespe ist sechs bis neun Linien lang, schwarz, einige Punkte oder Linien an der Flügelwurzel; das Schildchen, das zweite und dritte Abdomi-

nalsegment und die Schienen gelb. Sie ändert in der Zeichnung sehr ab. — Lebensart wie bei der vorigen.

5. Cryptus cyanator Grav.

Diese Zehrwespe ist etwa sieben Linien lang, schwarz; Hinterleib schwarzblau; Schenkel und Schienen röthlich; Hinterschienen wie alle Tarsen schwarz. — Die Larve lebt in Spinnerraupen. Ich erhielt sie öfters aus Bombyx Neustria, fuliginosa und coeruleocephala.

6. Cryptus fumator Grav.

Schwarz; die mittleren Abdominalsegmente, Schenkel und Schienen roth; Flügel glashell, irisirend. — Länge zwei bis drei Linien. — Häufig aus Fliegenlarven.

7. Cryptus profligator Grav.

Schwarz; Hinterleib roth mit schwarzem Stiele; Schenkel und Schienen roth. Länge zwei bis drei Linien. — Häufig aus den Raupen von Tinea Daucella.

8. Cryptus curvus Grav. Ichneumon larvincola Bechstein.

Schwarz, am Hinterleibe sind die vier ersten Segmente roth; auf dem siebenten steht ein weißer, häutiger Fleck; Legestachel dreimal kürzer als der Hinterleib. Beine roth mit schwarzen Hüften und Hintertarsen. — Länge 4 Linien. — Die Larve findet man häufig in denen von Tenthredo pini. Sie ist spindelförmig,

weiß, fleischig, nackt, glatt. Sie hat einen sehr kleinen Mund mit vorstreckbaren, schwarzen Kinnbacken. Sie entwickeln sich im April.

9. Pimpla (Lissonota) setosa Grav.

Sie wird sieben bis neun Linien lang; die Grundfarbe ist schwarz; die Füße dunkelgelb, mit schwarzen Hüften; der Legestachel so lang wie der Körper. — Die Larve, welche in den Raupen von Cossus ligniperda wohnt, ist länglich, weich, runzelig, stark wulstig, gerandet, weißgelb; der Kopf rundlich; die kleinen Stigmate sind blaßgelb. — Ihre Länge beträgt zehn Linien. — Sie verwandelt sich in einer braunen, länglichen, papierähnlichen Hülle.

10. Pimpla varicornis Fabr., Grav.

Sie ist schwarz, mit rothen Beinen. Die Spitzen des Schildchens gelb. — Länge vier bis sechs Linien. — Die Larven findet man in den Puppen von Papilio Crataegi und Polychloras. Sie sieht der vorigen ähnlich, ist aber schlanker und überhaupt kleiner. Die Puppen von Papilio Crataegi werden davon dunkeler, und man muß diese Puppen sorgfältig schonen.

11. Pimpla graminellae Schrank., Grav.

Sie ist schwarz, mit rothen Beinen, deren Schienen blasser sind; die hintersten an der Basis und Spitze schwarz. — Der Legestachel ist um die Hälfte kürzer, als der Hinterleib. — Die Larve lebt in den Raupen von Tinea graminella.

12. Pimpla instigator Fabr., Grav. Ichneumon compunctator Schrank.).

Schwarz, mit dunkelgelben Beinen; der Stachel um die Hälfte kürzer als der Hinterleib. — Länge vier bis sieben Linien. — Sie kommt häufig aus den Puppen von Spinnerraupen, besonders von Bombyx chrysorhoea, und am häufigsten aus der Puppe des Kohlweißlings (Papilio Brassicae).

Die Larve ist spindelförmig, fußlos, glänzend glatt, nackt, fleischig, weiß, mit grau durchscheinenden Gefäßen. Der kleine Kopf ist rundlich; die Stigmate blaßgelb. — Länge vier Linien.

13. Pimpla (Ephialtes) Manifestator Grav.

Eine der größesten Zehrwespen, acht bis funfzehn Linien lang. Sie ist schwarz; die mittelsten Abdominalsegmente verlängert; Beine roth, die hinteren mit schwarzen Schienen. Beim Weibchen ist der Legestachel länger als der ganze Körper.

Die Larve lebt in den Holzmaden, besonders in denen von Cerambyx bagulus Linn. Die Wespe sucht vermittelst des Geruchssinnes in den Fühlern die Stellen am Holze auf, wo die ausgebildeten Holzmaden sitzen. Die Maden fressen sich nämlich gegen die Zeit ihrer Verwandlung nach der Oberfläche des Holzes hin, und nagen Alles bis auf eine dünne Haut weg, damit der künftig ausschlüpfende Käfer die Decke leicht durchbrechen kann. An dieser Stelle nun bohrt die Zehrwespe mit ihrem Legestachel durch die dünne

Oberhaut des Holzes durch und entledigt sich ihrer Eier in den Maden. Sie fährt bei mehreren fort, indem sie nur jedesmal ein Paar Eier legt. Hierdurch schafft sie die lästigen Holzmaden aus dem Holzwerk der Planken, Treibhäuser, Mistbeete u. s. w. fort, und wird dadurch sehr nützlich.

14. Banchus falcator Grav., Fabr.

Schwarz; am Hinterleibe ist die Mitte des Rükkens roth; Beine dunkelgelb; die Hüften und die Spitzen der Hinterfüße schwarz; Fühler auf der Unterseite roth. — Länge sechs bis sieben Linien.

Die Larve lebt in mehreren Arten von Eulenraupen. Sie verwandelt sich außer der Raupe in einer elliptischen, schwarzen, pergamentartigen Hülle.

15. Ophion (Campoplex) difformis Grav.

Schwarz; Hinterleib etwas zusammengedrückt; Füße roth, mit schwarzen Hüften; der Stachel um die Hälfte kürzer als der Hinterleib. — Länge drei bis vier Linien.

Die Larve lebt in den Raupen des Rosenspinners (Bombyx dispar). Sie verwandelt sich außer der Raupe in einer elliptischen, schwarzen Hülle, die mit zwei weißen Gürteln umgeben ist.

16. Ophion (Paniscus) glaucopterus Grav.

Dunkelgelb; die Augen, die Spitze des Hinterleibes und die Brust schwarz. Der kurzgestielte Hinter-

leib ist stark zusammengedrückt. Länge sieben bis zehn Linien. — Die Larven fand ich in denen der Tenthredo lutea und Amerinae, in deren Puppenhülle sie sich verwandelt.

17. Ophion luteus Grav. Ichneumon luteus Linn. Degeer.

Braungelb, mit schwärzlichen Augen und stark zusammengedrücktem Hinterleibe. — Länge sechs bis neun Linien. — Die Larve lebt in verschiedenen Eulen- und Spinnerraupen. Sie verwandelt sich außer der Raupe in einer dicken, elliptischen, vier Linien langen, rostbraunen, mit dunklerem Bande umgebenen, pergamentartigen Hülle.

18. Ophion vulnerator Grav.

Schwarz; die Mitte des Hinterleibes roth; Vorderfüße roth, an der Basis schwarz; die hintern abwechselnd roth und schwarz. Hinterschenkel gezähnt. — Länge zwei bis drei Linien. — Ich habe ihn oft aus den Raupen von Tinea Heracleella und Daucella gezogen.

19. Microgaster glomeratus Latr. Ichneumon glomeratus Linn.

Diese kleine Zehrwespe ist nur eine bis 1½ Linie lang, ganz schwarz mit gelben Beinen. Die in den Raupen, vorzüglich in denen vom Kohl- und Rübenweißling gesellig lebende Larve, ist länglich, blaß graubraun, scharf, mit sehr einzeln stehenden Borsten; der

rundliche Kopf ist fast glatt. Die Abschnitte des Hinterleibes haben tiefe Einschnitte. — Länge eine Linie.

Zur Verwandlung begeben sie sich durch die Haut der Raupe heraus und verpuppen sich haufenweise in kleinen gelben, elliptischen, papierähnlichen, feingesponnenen Hüllen, die von Unkundigen für Raupeneier gehalten und zum größten Nachtheil sorgfältig vertilgt werden.

20. Microgaster globator Latr. Ichneumon globator Linn.

Sie ist der vorigen sehr ähnlich, hat aber dunklere Beine. Auch die Larve hat große Aehnlichkeit. Sie verwandeln sich ebenfalls haufenweise, aber überspinnen diesen Haufen mit langen, seidenartigen Fäden, so daß das Ganze wie ein Spinnennest aussieht. — Sie leben in vielen Arten von Raupen.

21. Microgaster aphidum. Ichneumon aphidum Linn.

Schwarz; die Basis des Hinterleibes, die Vorderbeine und die Kniee der hinteren gelb. — Länge eine Linie. — Die Larve lebt einzeln in Blattläusen. Diese mit Larven begabten Blattläuse schwellen stark auf, werden graugelb und sterben bald darauf; nach acht Tagen schlüpfen die Wespen aus. Es kommen mehrere Generationen in einem Sommer vor. Sie vertilgen eine Menge Blattläuse, und man hüte sich daher, die vergrößerten, mißfarbigen oder todten Blattläuse

zu vertilgen, indem man sonst die sehr nützlichen Zehrwespen mit vertilgt.

In der Familie der Sphegiden, an denen vorzüglich die Hinterbeine verlängert sind und die faden- oder borstenförmige Fühler haben, ist besonders zu bemerken:

Der Raupentödter (Amophila sabulosa Kirby. Sphex sabulosa Linn.).

Er ist schwarz, haarig; Hinterleib lang gestielt, der Stiel zweigliedrig, das zweite und dritte Segment roth. — Länge zehn bis zwölf Linien.

Dieses Thier vertilgt eine Menge Raupen, besonders Eulenraupen. Er beißt sie erst mit seinen starken Kinnbacken todt, sodann trägt er sie in ein dazu gefertigtes Loch in die Erde, legt ein Paar Eier hinein, vergräbt sie mit Sand und Steinen und sucht dann neue Raupen auf.

Die Familie der Ameisen (Myrmecidae) gehört ebenfalls zu den nützlichen Insekten, indem sie eine Menge schädlicher Insekten, besonders kleiner Raupen, verzehren. Auch tödten sie eine Menge Schildläuse. Sie gehen von letzteren zwar nur dem süßen Auswurf nach, und lecken denselben von den Pflanzen begierig ab; allein ich habe oft gesehen, daß sie die Schildläuse tüchtig mit den Kinnbacken zusammenkneipen, damit diese den Unrath von sich geben sollen, worauf aber diese gewöhnlich sterben.

Die bienenartigen Insekten nützen in sofern bei

der Gärtnerei, daß sie den Blüthenstaub von einer Blüthe zur andern tragen und so denjenigen Blüthen, die sich selbst nicht befruchten können, dazu behülflich sind, auch manche für den Gärtner nützliche Varietät verursachen.

Von der vierten Ordnung der Insekten, den Netzflüglern (Neuroptera), sind zwar die Libellen und Wassernymphen Raubthiere; allein da sie ohne Unterschied schädliche und nützliche Insekten verzehren, so ist es noch zweifelhaft, zu welcher Kategorie sie zu rechnen sind.

Ein Anderes ist es mit den zu eben der Ordnung gehörenden Florfliegen (Hemerobii), welche zu den sehr nützlichen Thieren gehören, indem sie sowohl als ihre Larven von Blattläusen leben. Die gewöhnlichste Art ist:

Die grüne Florfliege (Hemerobius Perla Linn.).

Sie ist grünlich gelb; die Flügel glashell, mit grünen Adern durchzogen; die Augen goldglänzend. — Länge acht Linien. Sie stinkt entsetzlich. Sie befestigt ihre Eier vermittelst langer, fadenförmiger Stiele an den Pflanzen.

Die Larve, welche unaufhörlich den Blattläusen nachjagt und sie verzehrt, ist neun Linien lang, schwärzlich, gelb gefleckt, mit sehr langen Hinterfüßen. Zur Verwandlung spinnt sie sich eine kleine, rundliche Hülle.

In der fünften Ordnung, den Halbflüglern (Hemiptera), finden sich keine sonderlich nützliche Arten.

Einige Wanzenarten sind wohl Raubthiere, aber in sehr geringem Maaße, so daß der Nutzen nicht in Betracht kommen kann.

Die sechste Ordnung, die Schmetterlinge (Lepidoptera), enthält nur für die Pflanzenkultur schädliche Arten, gehört also nicht hierher.

Die siebente Ordnung, die Zweiflügler (Diptera), bietet uns mehrere nützliche, insektenvertilgende Arten dar. Zuvörderst die Familien der Asiliden und Empiden, welche aber, gleich den Libellen, das Gute mit dem Bösen vertilgen, und also keiner Erwähnung verdienen.

Unter der Familie der Blumenfliegen (Syrphidae) ist die eigentliche Gattung Syrphus aus lauter blattlausfressenden Arten zusammengesetzt. Die am häufigsten vorkommenden sind:

1. Syrphus pyrastri Meig. Musca pyrastri Linn.

Untergesicht glänzend gelblich-weiß, unten mit einem schwarzen Längsstrich. Fühler schwarzbraun; Stirne glänzend bräunlich, schwarzhaarig. Thorax glänzend metallisch schwarzblau; bräunlich behaart; Schildchen braungelb; Hinterleib bläulich-schwarz mit drei Paar weißen Mondflecken, unten weißlich mit schwarzen, viereckigen Flecken über die Mitte herunter. Flügel glashell. Beine blaßröthlich-gelb mit braunen Schenkelwurzeln. — Länge sechs Linien.

Die Larve ist vorn zugespitzt, haarig, grün, mit gelblichem Rückenstreif und mehreren Seitenwarzen, auf denen eine gefiederte Borste steht. Diese Warzen sind je in zwei Reihen geordnet. Sie lebt auf mehreren Pflanzen und jagt den Blattläusen eifrig nach. Eine solche Larve, welche hungrig ist, verzehrt in einigen Stunden über hundert Blattläuse, welche sie nur aussaugt und den Balg wegwirft. Sie richtet, wenn sie häufig erscheint, große Verwüstungen unter den Blattläusen an. Wenn sie ausgebildet ist, klebt sie sich an die Pflanze an und wird in ihrer eigenen Haut zur Puppe. Bei dieser Verwandlung wird der spitze Vordertheil der Larve sehr dick und von der Ausdehnung der Haut dünnhäutig und glatt; der Hintertheil hingegen, der bei der Larve dick war, wird spitzig und von dem Zusammenschrumpfen runzelig. Die beiden hinteren Stigmate ragen etwas vor.

2. Syrphus Ribesii Meig. Musca Ribesii Linn.

Der Kopf ist hellgelb, die Fühler rothbraun; Mittelleib gelbhaarig, oben grün, mit drei dunkleren verloschenen Längslinien; Schildchen hellgelb, schwarzhaarig; Hinterleib flach, schwarz, mit vier hellgelben Binden, davon die erste unterbrochen ist; Beine rothgelb; Flügel glashell. — Länge fünf Linien.

Man findet die Larve auf mehreren Pflanzen unter den Blattläusen. Sie ist strohgelb mit schwarzer, abgekürzter Rückenlinie und grauen Seitenflecken. — Ihre Lebensweise ist die der vorigen Art.

3. Syr-

3. Syrphus balteatus Meig. Musca balteata Degeer.

Der Kopf ist hellgelb; die Fühler röthlich; Thorax grünlich mit vier schwärzlichen Striemen; Brustseiten hellgrau; Schildchen braungelb. Hinterleib lang, schwarz, mit röthlich-gelben, durchscheinenden Binden; die erste ist unterbrochen, die beiden folgenden haben vorn eine unterbrochene Querlinie. Beine gelb; Flügel glashell. — Länge fünf Linien.

Die gelbe Larve hat einen schwarzen Rückenstreif, und ist in ihrer Lebensweise der vorigen ähnlich.

4. Syrphus scriptus Meig. Musca scripta Linn.

Der Kopf ist gelb; der Thorax schwarzgrün mit undeutlichen schwarzen Linien; an den Seiten ein gelber Streif; Brustseiten grünlich-gelb, vorn und unten schwarz gefleckt; Schildchen gelb; Hinterleib schwarz mit gelben Binden, die erste unterbrochen; Beine gelb; Flügel wasserhell. Beim Manne ist der Hinterleib länger als die Flügel. — Länge sechs Linien.

Die Larve ist halb spindelförmig, uneben fleischig, fein gerunzelt, grau mit weißlichen Rückenstreifen. An den Seiten läuft eine Reihe kurzer Fleischspitzen; die großen hinteren Stigmate stehen auf einem gemeinschaftlichen, pyramidalischen Stiele. — Länge fünf Linien. — Im Sommer häufig unter den Blattläusen. Die Puppe ist länglich eiförmig, hinten verschmälert, blaß graubraun. Sie braucht zehn bis zwanzig Tage

zur Entwickelung. Ihre Lebensweise wie bei den vorhergehenden Arten.

Die Familie der Gemeinfliegen (Muscidae) enthält eine sehr artenreiche Gattung, die Tachinen, welche an zweihundert einheimische Arten zählt, die alle als Larven in dem Leibe der Raupen leben und dieselben verzehren. Zur Verwandlung kriechen sie aus der Haut der Raupen hervor und gehen in die Erde, wo sie zu elliptischen Tönnchen werden.

Die gemeinsten und folglich nützlichsten Arten sind:

1. Tachina fera Meig. Musca fera Linn.

Der Kopf ist seidenartig rostgelb, braunschillernd; Taster rostgelb; Fühler an der Spitze braun; Thorax braun, grauschillernd, mit undeutlichen, schwärzlichen Längslinien; Schildchen braungelb; Hinterleib durchscheinend rostgelb, glänzend, hinter den Einschnitten hellgelb und mit einem schwarzen Rückenstreif; Beine rostgelb; Flügel bräunlich-grau mit hellgelber Wurzel. Länge sechs Linien. — Ich habe sie mehrmals aus Eulenraupen gezogen.

2. Tachina lateralis Meig.

Kopf weißschillernd; Taster schwarz; Mittelleib aschgrau mit vier schwarzen Rückenstreifen; Hinterleib kegelförmig, schwarz, mit weißschillernden Einschnitten. Die drei ersten Abschnitte an den Seiten roth; Flügel graulich, mit gelblicher Wurzel. — Länge vier Linien. Sie lebt häufig in Eulen- und Spinnerraupen.

3. Tachina larvarum Meig. Musca larvarum Linn.

Untergesicht seidenartig weiß; Stirn gelblich; Taster rostgelb; Thorax schwärzlich, mit vier schwarzen Rückenstreifen; Hinterleib länglich; erster Abschnitt schwarz, die folgenden weißlich, braunschillernd mit glänzend schwarzer Binde am Hinterrande und an der Spitze. Beine schwarz. Flügel etwas grau. — Länge vier bis fünf Linien. Ich habe sie aus mehreren Arten von Nachtschmetterlingen gezogen. Sie ist sehr gemein.

4. Tachina vertiginosa Meig.

Untergesicht seidenartig weiß; Taster schwärzlich, mit rostgelber Spitze; Fühler lang, braun; Leib dunkelgrau, vielborstig; Thorax schwarzschillernd, mit vier schwarzen Streifen; Hinterleib elliptisch, mit schwarzen Würfelflecken; Flügel glashell; Beine schwarz. — Länge vier Linien. — Häufig aus Spinnerraupen, besonders Bombyx Caja.

5. Tachina vulgaris Meig.

Der Kopf weiß, schwarzschillernd; Taster schwarz; Fühler lang, braun; Leib grau, schwarzschillernd; Thorax mit vier schwarzen Streifen; Hinterleib eirund; erster Abschnitt, Rückenlinie und Einschnitte schwarz; Beine etwas grau. — Länge drei bis vier Linien. — Ich erhielt sie aus mehreren Eulen- und Spinnerraupen.

6. Tachina concinnata Meig.

Das Untergesicht weiß; Taster rothgelb; Fühler braun, mit langer Borste; Leib weißlich; Thorax mit schwärzlichem Schiller und vier tiefschwarzen Streifen; Hinterleib keglig; erster Abschnitt, eine Rückenlinie und Binden am Hinterrande der folgenden glänzend schwarz; Beine schwarz; Bauch beim Weibe kielförmig, am Ende mit starken, eingekrümmten, hornartigen Haken — ob zum Eierlegen? da sie in Sphinx-Raupen lebt, die eine glatte, harte Haut haben. — Länge drei bis vier Linien. — Häufig aus Sphinx Pinastri.

Außer den Insekten besteht die große Familie der Spinnen aus lauter insektenfressenden Arten; allein da sie ebenfalls das Gute mit dem Bösen vertilgen, so ist ihr Nutzen nicht in Anschlag zu bringen.

Zu den nützlichen, zur Vertilgung der schädlichen Insekten bestimmten Thieren gehören ferner:

1. Aus der Klasse der Säugethiere.

a. Der Maulwurf (Talpa europaea Linn.).

Er gräbt unaufhörlich den Insektenlarven, besonders den Engerlingen, der Maulwurfsgrille und den Regenwürmern nach, und verzehrt sie. Ich habe gesehen, daß ein Acker, der mit unendlich viel Reutwürmern oder Maulwurfsgrillen begabt war, in zwei Jahren völlig durch die Maulwürfe gereinigt wurde. Freilich zerstört er auch durch sein Wühlen manche junge Pflanze; allein der Nutzen, den er stiftet, überwiegt

bei weitem den Schaden, den er, und zwar nur in der Zeit, wo die Pflanzen jung sind, anrichtet. Auch zieht er sich gern von den Stellen zurück, wo keine Beute mehr für ihn zu erhaschen ist, d. h. wo der Acker vom Ungeziefer gereinigt ist. Es ist daher sehr unzweckmäßig, die Maulwürfe gänzlich auszurotten. Allenfalls kann man sie in Blumengärten und auf Wiesen vermindern, jedoch auch da ist er nicht ganz zu vertilgen. Er ist hinsichts der Insektenvertilgung unter der Erde was der Sperling über derselben ist.

b. Die verschiedenen Arten von Fledermäusen (Vespertiliones).

Sie jagen des Nachts unaufhörlich den Insekten, besonders Maikäfern und Nachtschmetterlingen, nach. Sie reinigen besonders die Schwarzwälder von Schmetterlingen, und man sollte sie nicht unnütz tödten.

2. Amphibien.

Hier sind besonders die Frösche und Kröten zu schonen, indem ihre ganze Nahrung aus Insekten besteht, denen besonders in den Gärten die Kröten auf ihren nächtlichen Wanderungen nachstellen. Es ist daher das Verfahren der Landleute und gewöhnlichen Gärtner, die Kröten überall zu tödten, wo sie ihrer habhaft werden können, sehr zu tadeln. In manchen Gartenbüchern werden sie als sehr schädlich aufgeführt, indem sie die Wurzeln der Bäume abnagen sollen, welches ich nie bemerkt habe; auch ist dies bei dem

gänzlichen Mangel an Zähnen nicht gut möglich. Sie müssen, wie die Frösche, ihren Raub ganz verschlucken.

Eben so nützlich sind auf Feldern die Eidechsen, die ebenfalls von Insekten leben.

3. Vögel.

Sie zeichnen sich bei der Vertilgung der Insekten vor allen übrigen Klassen besonders aus, und verzehren eine zahllose Menge dieser Thiere; mehrere Gattungen, als: Schwalben, Grasmücken, Spechte und dergleichen haben keine andere Nahrung. Andere, als die Krähen, Dohlen, Meisen, Finken, Sperlinge, Ammern, Drosseln, Lerchen u. s. w. leben zwar nur zum Theil von Insekten, aber doch hauptsächlich im Sommer, wenn sie Junge haben, und die Vertilgung des Ungeziefers am meisten Noth thut. Auch sind letztere in mancher Hinsicht eben so wohlthätig wie die ersteren, indem sie mehr die Raupen und dergleichen angreifen; dahingegen erstere Alles ohne Unterschied, das Nützliche mit dem Schädlichen, erhaschen und verzehren.

'Unter denen, die allein von Insekten leben, steht das Geschlecht der Schwalben obenan. Sie sind den ganzen Tag bemüht, den fliegenden Insekten die Jagd zu machen. Sodann die sämmtlichen Grasmückenarten, wozu auch im weitern Sinne des Wortes die Nachtigallen, Rothkehlchen, Bachstelzen und Zaunkönige gehören, welche alle besonders dazu beitragen, daß die Bäume und Kräuter von den feindlichen Insekten befreit werden. Das Geschlecht der Spechte ist beson-

ders für die Forsten wichtig, indem sie die Insekten aus dem Holze und der Rinde heraussuchen.

Alle diese Vogelarten sollten besonders geschont und das Wegfangen und unnütze Tödten derselben immer mehr verpönt werden. Es ist und bleibt ein schädlicher Eingriff in die Gesetze zur Erhaltung des Gleichgewichts der Natur, die Vögel zu vertilgen, und oft wird dadurch der Kampf zwischen dem Bösen und Guten zu Gunsten des ersteren entschieden, und das zwecklose Vertilgen dieser angenehmen und nützlichen Geschöpfe rächt sich früher oder später.

Unter die, welche zum Theil auch Körner und Beeren fressen, gehören besonders zuvörderst die Meisen, welche, da sie auch den Winter bei uns bleiben, tüchtige Insektenvertilger sind. Besonders greifen sie die auf den Bäumen lebenden Raupen sowohl als Eier — von denen eine Meise an einem Tage mehrere Tausende verzehrt —, als auch die Raupen selbst, so wie auch die Puppen und Schmetterlinge an. Sie sind daher besonders zu schonen und wo möglich anzulocken.

Die Krähen und Dohlen sind besonders für den Ackerbau sehr nützlich, indem sie die Erde, besonders die aufgegrabene und aufgepflügte, von allen Maden und dergleichen reinigen. Es bleibt daher ebenfalls unrecht, wenn sie zwecklos getödtet werden.

Die Finken jagen besonders den Wickel- und Ringelraupen nach, vorzüglich wenn sie Junge haben.

Die so verrufenen Sperlinge verdienen hauptsächlich erwähnt zu werden. Sie nähren ebenfalls ihre

Jungen fast mit nichts als Insekten. Sie suchen zu diesem Behuf eine Menge Wickelraupen von den Bäumen und Sträuchern, auch die Raupen vom Baumweißling und die Ringelraupen sind ihnen ein Leckerbissen. Die Nesterraupen und Schwammraupen verschmähen sie, wie fast alle Vögel; nur die Meisen nehmen bei großer Kälte mit Nesterraupen vorlieb. Eben so begierig fressen die Sperlinge die verschiedenen Schmetterlingsarten und die Maikäfer, auch lesen sie die Blattläuse von den Pflanzen ab. Ich habe oft gesehen, daß 50 bis 100 Sperlinge ganze Felder von Rosensträuchern in acht Tagen von Blattläusen befreiten. Es bleibt daher gefährlich, die Sperlinge auszurotten, indem der Nutzen, den sie stiften, den Schaden, den sie durch Körnerfraß anrichten, bei weitem überwiegt.

Die Ammern, Drosseln und Lerchen leben zwar zum Theil auch von Insekten, kommen aber bei der Gärtnerei weniger in Betracht, indem sie sich den Sommer über auf den Feldern aufhalten und daher dem Landwirthe mehr nützen als dem Gärtner.

Deutsches Register.

Lauf=

Lateinisches Register.

Berlin, gedruckt bei den Gebrüdern Gädicke.

Hartig (Königl. Preuß. Staatsraths und Ober-Landforstmeister), Kubiktabellen für geschnittene, beschlagene und runde Hölzer, nebst Geldtabellen, nach Thalern und Gulden berechnet, und Potenztabellen zur Erleichterung der Zinsberechnung. 3te Auflage, vermehrt mit Tabellen, nach Silbergröschen berechnet. 2 Rthlr.

In einer öffentlichen Beurtheilung dieses Werkes heißt es: „Den Werth dieser sämmtlichen Tabellen wird der praktische Forstmann beim Gebrauche bald schätzen lernen. Sie übertreffen alle bisher erschienenen an Vollständigkeit und allgemeiner Brauchbarkeit. Sie sind in den Preußischen Staaten allgemein eingeführt, und Recensent wünscht, daß sie in mehreren deutschen Staaten gesetzlich eingeführt und dadurch die Ungleichheit und Ungewißheit gehoben werden möge, die bei dem Gebrauche der verschiedenartigen Tabellen noch fast allenthalben erzeugt werden."

Heinsius (Prof. Theod.), deutscher Hausschatz für Jedermann, oder: Allverständliches deutsches Sprachbuch für den Nährstand und das Geschäftsleben, zur Vermeidung des Fehlerhaften und Undeutschen im Sprechen und Schreiben. Zweite durchaus verbesserte und vermehrte Auflage. Preis 1 Rthlr.

Dieses Sprachbuch ist für alle diejenigen berechnet, die sich schnell und sicher über die Bedeutung und Schreibung der vielen fremden Wörter, oder über die Richtigkeit in der Verbindung eines Wortes mit einem andern belehren wollen. Es wird daher in Familien bei Sprachstreitigkeiten, besonders aber in Schreib-, Geschäfts- und Schulstuben, bei Betreibung des bürgerlichen Gewerbes, oder bei der Theilnahme an den Communal-Angelegenheiten, bei Anzeigen und Bekanntmachungen in den Tagesblättern, bei Anfertigung von Inschriften für Häuser und Aushängeschilder, so wie in allen ähnlichen Fällen des gemeinen Lebens, augenblicklich einen Sprachzweifel lösen und aus der Ungewißheit helfen können, da sämmtliche Wörter in alphabetischer Ordnung aufgeführt, und bei jedem die nöthigen Bemerkungen und Erläuterungen auf eine allgemein faßliche Weise angebracht worden sind. Da das Buch seine Brauchbarkeit schon in der ersten Auflage bewährt hat, so darf es als eine verlaßbare Hülfe für das Haus- und für das bürgerliche Leben in allen vorkommenden Sprachfällen betrachtet und empfohlen werden. — Eine höchst willkommene Zugabe bildet die beigefügte „Sammlung der gewöhnlichsten, besonders im Geschäfts- und gemeinen Leben vorkommenden fremden Wörter und Redensarten, durch deutsche ersetzt und erklärt," welche einen eigenen Abschnitt von 272 Seiten füllt.

